সূচীপত্র

নক্ষত্র-চেনা

প্রথম কথা

মেঘ ও কুয়াসাহীন অন্ধকার রাত্রিতে, তোমরা একবার আকাশের দিকে তাকাইয়ো। দেখিবে, হাজার হাজার নক্ষত্র আকাশকে ছাইয়া রহিয়াছে। তাহাদের কতকগুলি উজ্জ্বল,—যেন দপ্-দপ্ করিয়া জ্বলিতেছে। কতকগুলি তাহাদের চেয়ে ম্লান,—যেন মিট্‌মিট্ করিয়া পৃথিবীর দিকে চাহিয়া আছে। ইহাদের রঙ্‌ও নানা রকম দেখিতে পাইবে। কোনো নক্ষত্র হলদে, কোনোটা লাল, এবং কোনোটা বা তারাবাজির মতো ফুট্‌ফুটে সাদা। আবার দেখ, কতকগুলি নক্ষত্র আকাশের গায়ে এমন সাজানো আছে যে, দেখিলেই মনে হইতেছে কে যেন একগাছা তারার মালা গাঁথিয়া অকাশের গায়ে আঁটিয়া দিয়াছে। আকাশের অন্য দিকে তাকাও—দেখ, কতকগুলি ছোটো নক্ষত্র জটলা পাকাইয়া যেন একখানি মধুচক্রের রচনা করিয়াছে। জোনাক্ পোকার মতো অনেক ছোটো নক্ষত্র সেই চাকে বাস করে। আকাশের আর এক অংশে দৃষ্টিপাত কর,—দেখ, আকাশের এক প্রান্ত হইতে অন্য প্রান্ত পর্য্যন্ত সাদা মেঘের মতো ছায়াপথ চলিয়াছে। খুব ছোটো ছোটো তারা লইয়া এই ছায়াপথের সৃষ্টি। অসংখ্য ছোটো নক্ষত্র কাছাকাছি থাকিয়া, ছায়াপথকে উজ্জ্বল ও সাদা করিয়া রাখিয়াছে। ইহা যেন স্বর্গের একটি নদী!

এত নক্ষত্র দেখিয়া তোমরা বোধ করি মনে করিতেছ, আকাশের সব নক্ষত্রকে গুণিয়া শেষ করা যায় না। কিন্তু বৈজ্ঞানিকেরা গুণিয়া দেখিয়াছেন, নির্ম্মল আকাশে যতগুলি তারা আমাদের চোখে পড়ে তাহাদের সংখ্যা ছয় হাজারের বেশি নয়। আমাদের দৃষ্টিশক্তি খুব প্রবল নয়; তাই খুব ছোটো জিনিষকে আমরা দেখিতে পাই না। আবার খুব বড় জিনিষ যখন অনেক দূরে থাকে, তখন তাহাও চোখে পড়ে না। নক্ষত্রেরা খুব প্রকাণ্ড জিনিষ। আকারে ও উজ্জ্বলতায় তাহাদের কোনোটাই আমাদের সূর্য্যের চেয়ে কম নয়। বরং এমন নক্ষত্রও অনেক আছে, যাহারা সূর্য্যের চেয়ে হাজার হাজার গুণ বড় এবং উজ্জ্বল। দূরের জিনিষকে ছোটো দেখায়, ইহা তোমরা জানো। শকুন প্রকাণ্ড পাখী, কিন্তু যখন আকাশের খুব উঁচু জায়গায় উড়িয়া বেড়ায় তখন তাহাকে একটি চড়াই পাখীর মতো ছোটো দেখায়। প্রকাণ্ড প্রকাণ্ড নক্ষত্রেরা অনেক দূরে আছে বলিয়াই তাহাদিগকে এত ছোটো দেখায়। যাহারা খুব দূরে আছে, তাহাদিগকে আমরা দেখিতেই পাই না। তাই বৈজ্ঞানিকেরা বলেন, দেখা-নক্ষত্রের চেয়ে না-দেখা

নক্ষত্রই আকাশে বেশি আছে। সব নক্ষত্রকে দেখা গেলে, সমস্ত আকাশটাকে ছোট বড় নানা নক্ষত্রে ভরা দেখাইত,—আকাশে এক বিন্দু খালি জায়গা থাকিত না।

আমরা ফোটোগ্রাফের যন্ত্র দিয়া ছবি তুলি। তাহাতে সব জিনিষের হুবহু আকৃতি ফোটোগ্রাফের কাগজে আঁকিয়া যায়। কেবল ইহাই নয়, যে-সব নক্ষত্রকে চোখে দেখা যায়, তাহাদের ফটোগ্রাফ্ লইতে গেলে, যে-সব নক্ষত্রকে চোখে দেখা যায় না, তাহাদেরো ছবি ফোটোগ্রাফে ফুটিয়া উঠে। এই রকমে আকাশে ছয় হাজারের অনেক বেশি নক্ষত্র ধরা পড়িয়াছে।

তোমরা যখন সারি দিয়া দাঁড়াইয়া ড্রিল্ কর, তখন যে সব চেয়ে মাথায় উঁচু তাহাকে প্রথমে দাঁড় করানো হয়। তা'র চেয়ে যে খাটো সে দ্বিতীয় স্থানে দাঁড়ায়। এই রকমে উচ্চতা-অনুসারে তোমাদের কেহ প্রথম, কেহ দ্বিতীয় এবং কেহ তৃতীয় ইত্যাদি স্থানে দাঁড়ায়। নক্ষত্রদের সেই রকমে উজ্জ্বলতা-অনুসারে শ্রেণীবিভাগ করা হইয়া থাকে। যে-সব নক্ষত্র খুব উজ্জ্বল তাহাদিগকে প্রথম শ্রেণীতে ফেলা হয়, যেগুলি তাহাদের চেয়ে একটু কম উজ্জ্বল সেগুলি দ্বিতীয় শ্রেণীতে পড়ে, এবং দ্বিতীয় শ্রেণীর চেয়ে কম উজ্জ্বল তারাগুলি তৃতীয় শ্রেণীতে যায়। জ্যোতিষীরা এই রকমে নক্ষত্রদের চৌদ্দটা শ্রেণীতে ভাগ করিয়াছেন। কিন্তু আমাদের মধ্যে যাহাদের চোখের তেজ খুব বেশি, তাহারা ষষ্ঠ শ্রেণীর তারা পর্য্যন্ত দেখিতে পায়; বাকি আটটা শ্রেণীর মিট্‌মিটে তারা কাহারো নজরে পড়ে না। দেখ, আমাদের চোখের তেজ কত কম। কিন্তু ফোটোগ্রাফের ছবিতে চৌদ্দ শ্রেণীর সব নক্ষত্রেরই ছবি আঁকিয়া যায়।

জ্যোতিষীরা আকাশের সব ছোট-বড় নক্ষত্রের ফোটোগ্রাফ ছবি করিয়া রাখিয়াছেন। তাহা হইতে দেখা যায়, প্রথম হইতে একাদশ শ্রেণীর তারার সংখ্যা প্রায় ষাট্ লক্ষ। ইহাদের সঙ্গে চতুর্দ্দশ শ্রেণী পর্য্যন্ত নক্ষত্রদের সংখ্যা যোগ করিলে মোট সংখ্যা হইয়া দাঁড়ায় চল্লিশ কোটী। ভাবিয়া দেখ, আকাশে কত নক্ষত্র রহিয়াছে। কিন্তু ইহাতেই শেষ নয়, এমন দূরের তারা আকাশে অনেক আছে, যাহাদের আলো পৃথিবীতে পৌঁছে নাই এবং পৌঁছিয়া থাকিলেও তাহাদের আলো এত ক্ষীণ যে, ফোটোগ্রাফে তাহা ধরা পড়ে না। তা' ছাড়া যাহারা তাপ ও আলো বিলাইয়া এখন অনুজ্জ্বল হইয়াছে, এমন তারাও আকাশে অনেক আছে। ফোটোগ্রাফে ইহাদের ছবি উঠে না। সুতরাং মোট কত তারা আকাশে আছে, তাহা আমরা আন্দাজই করিতে পারি না।

আগে বলিয়াছি, এবং আবার বলিতেছি, এই যে, আলোর কুচির মতো নক্ষত্রগুলিকে তোমরা আকাশে দেখিতেছ, তাহাদের প্রত্যেকটাই সূর্য্যের মতো প্রকাণ্ড জিনিষ; কেহ কেহ আবার হাজার হাজার সূর্য্যের সমান। সূর্য্যেরই মতো তাহারা তাপ ও আলো ছড়াইতেছে। না-জানি তাহাদের প্রত্যেকটির চারিদিকে কত গ্রহ-উপগ্রহ, ধূমকেতু ও উল্কার ঝাঁক ঘুরিয়া বেড়াইতেছে। ভাবিয়া দেখ, এই নক্ষত্র-জগৎ কি প্রকাণ্ড!

যাহা হউক, কি-রকমে আকাশের নক্ষত্রগুলিকে চিনিয়া রাখা যায়, তাহার কথা তোমাদিগকে একে একে বলিব। যে-চল্লিশ কোটী নক্ষত্রকে ফোটোগ্রাফে ধরা যায়, তাহাদের সবগুলিকে তোমরা চিনিয়া

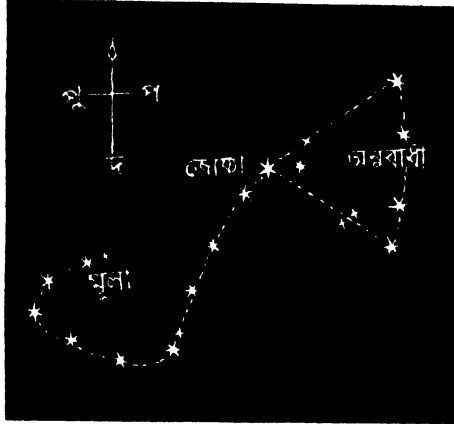
রাখিতে পারিবে কি? এতগুলিকে চিনিয়া রাখা অসম্ভব। জ্যোতিষীরাও চিনিয়া রাখিতে পারেন নাই। তাঁহারা আকাশের যে-ফোটোগ্রাফ্ ছবি তুলিয়াছেন, তাহাতে একাদশ শ্রেণী পর্য্যন্ত ষাট্ লক্ষ নক্ষত্রের পরিচয় পাওয়া যায়। এতগুলিকেও চিনিয়া রাখা কঠিন। তাই আকাশের দিকে তাকাইলেই যে-সব উজ্জ্বল নক্ষত্র আমাদের নজরে পড়ে, কেবল তাহাদেরি চিনিবার উপায় বলিব।

মনে পড়ে, যখন তোমাদেরি মতো ছোটো ছিলাম, তখন খোলা জায়গায় অনেক রাত্রি পর্য্যন্ত দাঁড়াইয়া মানচিত্রের নক্ষত্রদের সঙ্গে আকাশের নক্ষত্রদের মিলাইয়া দেখিতাম। এই রকমে অনেক রাত্রি অনিদ্রায় কাটাইয়াছি। যখন একে-একে নক্ষত্রমণ্ডলগুলিকে চিনিয়া ফেলিতাম, তখন কি আনন্দই হইত! বারো মাসের বারোখানি নক্ষত্রের চিত্র এই বইয়ে আঁকিয়া দিয়াছি। সেগুলিকে দেখিয়া তোমরাও আকাশের নক্ষত্র-মণ্ডলগুলিকে এবং তাহাদের ভিতরকার বড় বড় তারাকে চিনিতে পারিবে। একবার চিনিলে আর ভুলিতে পারিবে না।

Acherner ≡ α Eridani ≡
Alcor ≡ 80 Ursae Majoris ≡ অরুন্ধতী
Alcyone ≡ η Tauri ≡
Aldebaran ≡ α Tauri ≡
Algenib ≡ α Pegasi ≡ [illegible]
Algol ≡ β Persei ≡
Altair ≡ α Aquilae ≡ শ্রবণা
Antares ≡ α Scorpii ≡ জ্যেষ্ঠা
Arcturus ≡ α Boötis ≡ স্বাতী
Bellatrix ≡ γ Orionis ≡ [illegible]
Betelgeuse ≡ α Orionis ≡ আর্দ্রা
Canopus ≡ α Carinae ≡ অগস্ত্য
Capella ≡ α Aurigae ≡ ব্রহ্মহৃদয়
Castor ≡ α Geminorum
Vega ≡ α Lyrae ≡ অভিজিৎ

Cor Caroli ≡ α Can. Venaticoru
Deneb ≡ α Cygni
Denebola ≡ β Leonis ≡ উত্তর ফল্গুনী
Fomalhut ≡ α Piscis Australis
Markab ≡ α Pegasi ≡ পূর্বভাদ্রপদা
Mira ≡ o Ceti
Mizar ≡ ζ Ursae Majoris
Polaris ≡ α Ursae Minoris ≡ ধ্রুব
Pollux ≡ β Geminorum
Procyon ≡ α Canis ~~Majoris~~ Minoris ≡ [illegible]
Regulus ≡ α Leonis ≡ মঘা
Rigel ≡ β Orionis ≡ বাণরাজ
মৃগব্যাধ ← Sirius ≡ α Canis Majoris ≡ লুব্ধক
Spica ≡ α Virginis ≡ চিত্রা

নক্ষত্র-মণ্ডল

ভূগোল পড়িবার সময়ে তোমরা নিশ্চয়ই পৃথিবীর মানচিত্র দেখিয়াছ। পৃথিবীর স্থলভাগ ও জলভাগকে ছোটো ছোটো ভাগ করিয়া মানচিত্রে প্রত্যেক ভাগের এক-একটা নাম দেওয়া হয়। দেখ, এশিয়ার স্থলভাগে ভারতবর্ষ, চীন, আরব, পারস্য প্রভৃতি কত ছোটো স্থলভাগ রহিয়াছে। জলভাগেও সেই রকম বঙ্গোপসাগর, আরব সাগর, চীন সাগর এবং আরো কত-কি সাগর-উপসাগর রহিয়াছে। এই সকল প্রত্যেক ছোটো স্থলভাগ বা জলভাগের এক-একটা চেহারা আছে। সেই চেহারা তোমাদের মনে থাকে বলিয়া নাম লেখা না থাকিলেও কেবল আকৃতি দেখিয়া মানচিত্রের কোন্ জায়গায় ভারতবর্ষ, কোথায় ইংলণ্ড, কোথায় জর্মানি, কোথায় ভূমধ্যসাগর, কোথায় উত্তরসাগর তোমরা চট্ করিয়া দেখাইতে পারো। যেমন পৃথিবীর স্থলভাগ ও জলভাগকে ছোটো ছোটো অংশে ভাগ করিয়া এক-একটা নাম দেওয়া হইয়াছে, সেই রকমে পৃথিবীর সব জ্যোতিষীরা মিলিয়া সমস্ত আকাশকে অনেক ছোটো ভাগ করিয়াছেন এবং প্রত্যেক ভাগের এক-একটা নাম দিয়াছেন। যেমন পৃথিবীর উপরকার এক-একটা ছোটো ছোটো অংশকে বলা হয়, দেশ, সাগর ইত্যাদি, তেমনি আকাশের প্রত্যেক ছোটো ভাগে যে-সব নক্ষত্র আছে তাহাকে বলা হয় নক্ষত্র-মণ্ডল (Constellation)। দেশ, সাগর ও উপসাগরের যেমন আকৃতি আছে, তেমনি প্রত্যেক নক্ষত্র-মণ্ডলের এক-একটা আকৃতি আছে। মণ্ডলের সীমার ভিতরকার ছোটো-বড় নক্ষত্রেরা মিলিয়া যে-আকৃতি পায়, তাহাই সেই মণ্ডলের আকৃতি। মণ্ডলের নামও অনেক স্থলে সেই আকৃতি-অনুসারে দেওয়া হয়।

বৃশ্চিক-মণ্ডল (Scorpio)

বোধ করি কথাটা তোমরা ভালো বুঝিতে পারিলে না। উদাহরণ লওয়া যাউক। এখানে যে-ছবিখানি দিয়াছি লক্ষ্য কর। ইহা আকাশের একটু ছোটো জায়গার নক্ষত্রদের ছবি। দেখ, ইহাতে নক্ষত্রগুলি এমনভাবে সাজানো আছে যে, সেগুলিকে রেখা দিয়া যোগ করিলে একটা কাঁকড়া বিছার আকৃতি পাওয়া যায়। তাই এই নক্ষত্রগুলিকে লইয়া জ্যোতিষীরা যে নক্ষত্র-মণ্ডল রচনা করিয়াছেন, তাহার নাম দেওয়া হইয়াছে বৃশ্চিক-মণ্ডল (Scorpio)।

আর একটা উদাহরণ দিতেছি। এখানকার নক্ষত্রগুলির ছবি দেখ। সেগুলিকে রেখা দ্বারা যোগ করিলে সিংহের মতো একটা চেহারা হয় না কি? এই চেহারা কল্পনা করিয়া আকাশের যে-অংশে এই নক্ষত্রগুলি আছে, তাহার নাম দেওয়া হইয়াছে সিংহ-রাশি বা সিংহ-মণ্ডল।

সিংহ-মণ্ডল (Leo)

তাহা হইলে দেখ, আমাদের পাঁজিতে যে, মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট, সিংহ প্রভৃতি নক্ষত্র-মণ্ডলের কথা লেখা আছে, তাহা মিথ্যা নয়। আকাশকে টুক্‌রা টুক্‌রা ভাগ করিয়া এবং প্রত্যেক ভাগের নক্ষত্রগুলি মিলিয়া যে-আকৃতি পাইয়াছে, তাহা মনে রাখিয়া মণ্ডলগুলির নাম দেওয়া হইয়াছে।

তোমরা তারাগুলিকে চিনিতে পারিলে, নানা নক্ষত্র-মণ্ডলকেও চিনিতে পারিবে। কিন্তু তাই বলিয়া মনে করিয়ো না, মেষ-মণ্ডলের তারাগুলিকে ঠিক্ ভেড়ার আকৃতিতে এবং বৃষ-মণ্ডলের নক্ষত্রগুলিকে ঠিক্ ষাঁড়ের চেহারায় সাজানো দেখা যাইবে। শরৎ কালের সাদা মেঘ যখন আকাশের প্রান্তে দেখা দেয়, তখন তাহাতে আমরা নানা আকৃতি কল্পনা করিয়া থাকি। মেঘের যে-অংশকে এই মাত্র বানরের মতো দেখাইতেছিল, তাহা এক মিনিট পরে হইয়া দাঁড়ায় একটা প্রকাণ্ড বাঘের মতো। তোমরা মেঘের এই রকম খেলা দেখ নাই কি? আমরা কেবল কল্পনা করিয়াই মেঘের ঐরকম নানা আকৃতি দিই। জ্যোতিষীরা নক্ষত্র-মণ্ডলের তারাগুলিকে দেখিয়া সেই রকমে এক-একটা বিশেষ আকৃতির কল্পনা করিয়াছেন এবং সেই আকৃতি-অনুসারে নক্ষত্র-মণ্ডলের নাম দিয়াছেন।

নক্ষত্র ও নক্ষত্র-মণ্ডলের উদয়-অস্ত

খুব ভোরে পূবের আকাশে সূর্য্যের উদয় হয় এবং যত বেলা বাড়ে, ততই সূর্য্য আকাশের উপরে উঠিয়া দাঁড়ায়; তারপরে উহা শেষ-বেলায় পশ্চিমে হেলিয়া অস্ত যায়। চাঁদকেও আমরা এই রকমে পূর্ব্বে উদিত হইয়া পশ্চিমে অস্ত যাইতে দেখি। নক্ষত্রদের সে-রকম উদয়-অস্ত আছে কি? তোমরা হয় ত

বলিবে,—না, উদয়-অস্ত নাই। কিন্তু আকাশে আমরা যে, ছয় হাজার নক্ষত্র দেখিতে পাই, তাহাদের প্রত্যেকটিরই উদয়-অস্ত আছে। চন্দ্র-সূর্য্যের মতো তাহারাও পূর্ব্ব-আকাশে উদিত হইয়া পশ্চিমে অস্ত যায়।

আজই সন্ধ্যার সময়ে পরীক্ষা করিয়ো। দেখিবে, পূর্ব্বদিকে আকাশের খুব নীচে যে-তারাটি মিট্‌মিট্‌ করিয়া জ্বলিতেছে, এক ঘণ্টা পরে তাহাকে আর সেখানে দেখা যাইতেছে না,—সে ঐ সময় মধ্যে আকাশের অনেক উপরে উঠিয়াছে। এই রকমে তোমরা যদি সমস্ত রাত্রি জাগিয়া পরীক্ষা করিতে থাকো, তবে দেখিবে দুপুর রাতে সব চেয়ে উঁচুতে উঠিয়া ভোর বেলায় সেটি পশ্চিমে অস্ত যাইতেছে।

কিন্তু তাই বলিয়া যেন মনে করিয়ো না, সন্ধ্যার সময়ে সব তারাই পূবে উদিত হইয়া পশ্চিমে অস্ত যায়। আকাশের দিকে তাকাইয়া দেখ, সন্ধ্যার সময়ে হাজার হাজার তারা দেখা যাইতেছে। ইহাদের কতকগুলি পূর্ব্ব-আকাশে আছে, কতকগুলি মাথার উপরে রহিয়াছে, আবার কতকগুলি পশ্চিম-আকাশের চারিদিকে জ্বল্‌জ্বল্‌ করিয়া জ্বলিতেছে। লক্ষ্য করিয়া দেখ, আকাশের নানা অংশে ছড়ানো থাকিলেও প্রত্যেক নক্ষত্রটির গতি পশ্চিম-দিকে, অর্থাৎ সকলেই পশ্চিমে অস্ত যাইতে চায়। তোমাদের মাথার উপরে যে-তারাটি জ্বলিতেছে সে ছয় ঘণ্টা পরেই অস্ত যাইবে ; পশ্চিম আকাশের নীচে যে তারাগুলিকে দেখা যাইতেছে, দু-ঘণ্টা পরে আর তাহাদিগকে দেখা যাইবে না। শুক্লপক্ষের প্রথম কয়েকটা দিন, সন্ধ্যার সময়ে চাঁদকে কোথায় দেখা যায়, তোমরা লক্ষ্য করিয়াছ কি ? চাঁদ তখন থাকে পশ্চিম-আকাশে। তার-পরে যতই রাত বাড়ে, ততই সে আরো পশ্চিমে হেলিয়া শেষে অস্ত যায়। পূর্ণিমার কাছাকাছি সময়েও তাহাই দেখা যায়। তখন সন্ধ্যাকালে চাঁদ থাকে পূর্ব্ব-আকাশে। তারপরে যত রাত বাড়ে ততই চাঁদ একটু একটু করিয়া উপরে উঠিয়া শেষে অনেক রাত্রিতে পশ্চিমে অস্ত যায়। নক্ষত্রগুলিকেও এই রকমে পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে যাইতে দেখা গিয়া থাকে।

তাহা হইলে দেখ, চন্দ্র, সূর্য্য, তারা আকাশের যে-অংশে থাকুক না কেন, কেহই দু'দণ্ড আকাশে স্থির হইয়া দাঁড়াইয়া থাকে না,—সকলেই পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে চলিয়া অস্ত যায়। কেন ইহা ঘটে, বোধ করি তোমরা তাহা ভূগোলে পড়িয়াছ। যে-পৃথিবীতে আমরা বাস করিতেছি, তাহা এক মিনিটের জন্যও স্থির হইয়া নাই। পাহাড়-পর্ব্বত, নদী-সমুদ্র, গ্রাম-নগর ঘাড়ে লইয়া সে লাটুর মতো বন্‌বন্‌ করিয়া পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব পাকে ঘুরিতেছে। তাই পৃথিবীর বাহিরে চন্দ্র-সূর্য্য গ্রহ-নক্ষত্র প্রভৃতি যে-সব জিনিষ আছে, তাহাদিগকে উল্টা পাকে অর্থাৎ পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে চলিতে দেখা যায়। রেলের গাড়ি করিয়া তোমরা নানা জায়গায় আসা-যাওয়া করিয়াছ। যখন গাড়ি পুরা দমে চলিতেছে, তখন জানালা দিয়া একবার বাহিরের গাছপালার দিকে তাকাইয়ো। দেখিবে, গাড়ী যে-দিকে চলিতেছে, রাস্তার ধারের গাছ-পালাদের ঠিক্ তাহারি উল্টা দিকে চলিতে দেখা যাইতেছে। পৃথিবী লাটুর মতো পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব-দিকে ঘোরে। তাই পৃথিবীর বাহিরের চন্দ্র-সূর্য্য, গ্রহ-নক্ষত্রদের চলিতে দেখা যায়, পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে।

আর একটি কথা তোমাদের জানিয়া রাখা দরকার। আকাশে তোমরা যে হাজার হাজার নক্ষত্র

দেখিতে পাও, তাহারা চির-স্থির,—অর্থাৎ দু' হাজার বা দশ হাজার বৎসরে মধ্যে কেহ কাহারো কাছে আসে না, বা দূরে যায় না। তোমরা পঞ্চম পৃষ্ঠায় সিংহ-মণ্ডলের যে-ছবি দেখিয়াছ, তাহাতে যে-সব নক্ষত্রতে মিলিয়া সিংহের আকৃতি হইয়াছে, তাহাদের প্রত্যেকটি চির-স্থির। তাই সিংহ-মণ্ডলের নক্ষত্র-গুলি কোনো কালে নড়াচড়া করে না। এই কারণে সিংহ-মণ্ডলের চেহারা কোনো কালেই বদ্‌লায় না। পটে আঁকা ছবির চেহারা কখনো বদ্‌লায় কি? চিত্রকর যে-সব রেখা ও বিন্দু দিয়া ছবি আঁকিয়াছেন, তাহা চির-স্থির, তাই ছবিও চির-স্থির। আকাশের গায়ে নক্ষত্রদের অবস্থান যেন ছবির উপরকার রেখা ও বিন্দুর মতো,—ইহারা নিজেদের জায়গা ছাড়িয়া কখনই এদিকে বা ওদিকে যায় না। তাই মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট প্রভৃতি কোনো মণ্ডলই আকৃতি পরিবর্ত্তন করে না এবং পরস্পরের জায়গাও বদ্‌লায় না। পূর্ব্ব হইতে পশ্চিম-দিকে তোমরা নক্ষত্রদের যে গতি দেখিয়াছ, নক্ষত্র-মণ্ডলগুলিও ঠিক্ সেই রকমে পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে চলিয়া অস্ত যায়।

একটা উদাহরণ দেওয়া যাউক। মনে কর, তোমরা তিন জনে রেলের গাড়িতে স্থিরভাবে বসিয়া গোয়ালনন্দ হইতে কলিকাতায় চলিয়াছ। তোমরা যেন কোনো নক্ষত্র-মণ্ডলের তিনটি স্থির-নক্ষত্র। তোমাদিগকে রেখা দ্বারা যোগ করিলে একটি ত্রিভুজ হইয়া পড়ে। গাড়ি হুস্-হুস্ করিয়া ছুটিতেছে। তোমরা যে ত্রিভুজ রচনা করিয়া বসিয়া আছ, তাহার আকৃতি গাড়ির গতির জন্য বদ্‌লাইতেছে কি? কখনই বদ্‌লায় না। পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে নক্ষত্রদের যে-গতি আছে, তাহা গাড়িরই গতির মতো,—ইহাতে নক্ষত্রদের পরস্পর দূরত্ব এবং নক্ষত্র-মণ্ডলের আকৃতি বদ্‌লায় না। তাই মেষ, বৃষ, মিথুন প্রভৃতি নক্ষত্র-মণ্ডলের আকৃতি বদ্‌লায় না, এবং তাহাদিগকে চিরদিনই আকাশে পরে পরে সাজানো দেখা যায়।

আকাশ-পট

গরু-বাছুর, গাছ-পালা কত কি পটে আঁকা থাকে। আকাশের গায়েও সেই-রকম হাজার হাজার তারা সাজানো থাকে, এবং এক-এক দল তারায় মিলিয়া কখনো মানুষ, কখনো গরু, কখনো বা খরগোসের আকৃতি পায়। সুতরাং আমাদের মাথার উপরে যে নক্ষত্রখচিত প্রকাণ্ড গম্বুজের মতো আকাশ রহিয়াছে, তাহাকে আকাশ-পট বলিলে ভুল হয় না।

পৃথিবীর আকৃতি গড়িতে গেলে আমরা ফুটবলের মতো একটা কাঠের গোলক লই এবং তাহার উপরে পৃথিবীর দেশ-মহাদেশ, সাগর-পর্ব্বত এবং নগর-গ্রাম প্রভৃতি আঁকিয়া দিই। তোমাদের স্কুলে যে গ্লোব্ আছে, তাহাতে এই রকমেই দেশ-মহাদেশ, পাহাড়-পর্ব্বত প্রভৃতির আকৃতি আঁকা থাকে। আকাশেরও যদি সে-রকম একটা ছোটো আকৃতি গড়িতে চেষ্টা করা যায়, তাহা হইলেও একটা গোলকের দরকার হয় বটে, কিন্তু তাহার উপর পিঠে নক্ষত্রদের স্থান বসাইলে চলে না। নক্ষত্রগুলি থাকে, গম্বুজের মতো আকাশের নীচের পিঠে এবং আমরা থাকি সেই গম্বুজের মাঝে। কাজেই গোলকের ভিতর পিঠে নক্ষত্রদের ছবি আঁকিয়া আমরা যদি সেই গোলকের ভিতরে দাঁড়াই, তবেই আকাশের নক্ষত্রদের অবস্থান বুঝা যায়। মনে কর, আমরা কুড়ি-পঁচিশ হাত ব্যাসের একটা কাঠের গোলক তৈয়ারি করিয়া তাহার ভিতর পিঠে যেন নক্ষত্রের ও নক্ষত্র-মণ্ডলের ছবি আঁকিয়া রাখিয়াছি। ইহা করিলে আকাশের একটা আকৃতি পাওয়া যায়।

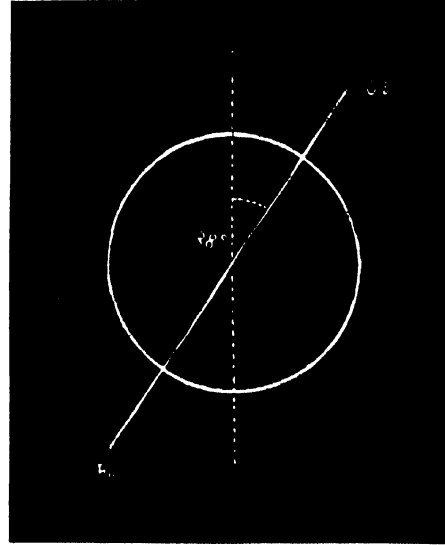
কিন্তু তোমরা জানো, আকাশের সকল নক্ষত্র সর্ব্বদাই পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে ঘুরিয়া চলে। কাজেই ইহারো একটা ব্যবস্থা গোলকে থাকা চাই। মনে করা যাউক, গোলকের ভিতর দিয়া, তোমাদের স্কুলের গ্লোবের মতো একটা শলাকা চালাইয়া আমাদের গোলকটিকে তাহারি চারিদিকে ঘুরাইতে আরম্ভ করা গেল। যদি গোলক তাহার মাঝের শলাকাটিকে অবলম্বন করিয়া চব্বিশ ঘণ্টায় একবার ঘুরপাক্ খায়, তবেই তাহা আকাশের একটা সম্পূর্ণ প্রতিকৃতি হইয়া দাঁড়ায়। তখন গোলকের ভিতর গায়ে আঁকা নক্ষত্রেরা আকাশের নক্ষত্রদেরি মতো পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে অস্ত যাইতে থাকিবে।

গোলকের ভিতরকার নক্ষত্র-পটকে শলাকা যে-দুই বিন্দুতে ছেদ করিয়াছে, সেখানেও নক্ষত্র আছে। শলাকাকে অবলম্বন করিয়া গোলকটিকে ঘুরাইতে থাকিলে সেই দুই জায়গায় নক্ষত্রদের অবস্থা কি হইবে একবার চিন্তা করিয়া দেখ। একটা আলুর ভিতর দিয়া কাঠি চালাইয়া কাঠিটিকে দুই আঙুলে ধরিয়া ঘুরাইলে আলুও ঘুরিতে থাকে। ইহাতে আলুর উপরকার সব অংশ সমান জোরে ঘোরে না। আলুর মাঝামাঝি অংশ খুব জোরে ঘোরে। কিন্তু যে-দুই বিন্দুতে কাঠি আলুকে ভেদ করিয়া বাহিরে

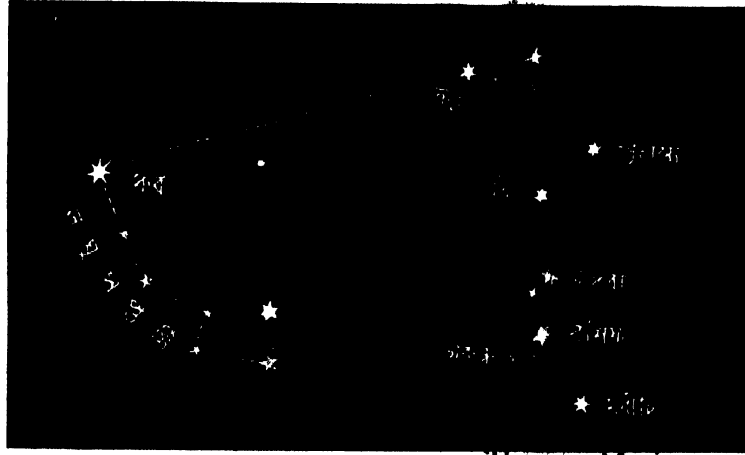
আসিয়াছে, যতই সেই দিকে যাওয়া যায়, ততই ঘোরার বেগ কমিয়া আসে। শেষে কাঠির গোড়ায় পৌঁছিলে সেখানে ঘোরার চিহ্ন মাত্র থাকে না। গোলকেও তোমরা তাহাই দেখিতে পাইবে। শলাকা যে-দুই বিন্দুতে গোলককে ছেদ করিয়াছে, হাজার ঘুরাইলেও সেই দুই জায়গার নক্ষত্র নড়াচড়া না করিয়া স্থির থাকিবে। আকাশেও তাহাই দেখা যায়। গোলকের মাঝ দিয়া শলাকা চালাইয়া আমরা আকাশের আকৃতি পাইয়াছি। আকাশে এ-রকম শলাকা নাই সত্য, কিন্তু শলাকা চালাইলে উহা যে দুই-বিন্দুতে আকাশকে বিঁধিত তাহা আকাশেই স্থির আছে। উহাদিগকে বলা হয় উত্তর ও দক্ষিণ মেরু (North and South poles)। এই দুই বিন্দু দিয়া এক প্রকাণ্ড শলাকা চালাইয়া আকাশটাকে পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে চব্বিশ ঘণ্টায় একবার করিয়া ঘুরাইলে নক্ষত্র ও নক্ষত্র-মণ্ডল যে-রকমে ঘুরিত, আমরা প্রতিদিন জ্যোতিষ্কদের ঠিক্ সেই রকমেই ঘুরিতে দেখি। শলাকা যে-দুই জায়গায় বিঁধিয়া থাকে, গোলককে ঘুরাইলে সেখানকার কোনো গতি বুঝা যায় না। কাজেই আকাশের উত্তর ও দক্ষিণ মেরুতে যে-নক্ষত্র থাকে, আকাশ-পট ঘোরার সঙ্গে তাহাদের কোনো গতি থাকে না। সেখানকার নক্ষত্রগুলি অচঞ্চল ও স্থির। তোমরা হয় ত ধ্রুব তারার (Pole star) নাম শুনিয়াছ। আকাশ-মণ্ডল যে-শলাকার চারিদিকে ঘুরপাক্ খাইতেছে, তাহার উত্তর প্রান্ত ধ্রুব নক্ষত্রের কাছাকাছি জায়গায় আছে এবং দক্ষিণ প্রান্ত আছে অক্টান্ট্ (Hadley's octant) নামে নক্ষত্র-মণ্ডলের একটা খুব ছোটো তারার কাছে। সুতরাং ধ্রুব ও অক্টান্টের সেই ছোটো তারাটি অচঞ্চল, অর্থাৎ তাহাদের উদয় বা অস্ত নাই ;—তাহারা চিরকালই আকাশের এক জায়গায় দাঁড়াইয়া পৃথিবীর দিকে চাহিয়া আছে।

ভারতবর্ষ রহিয়াছে পৃথিবীর উত্তর গোলার্দ্ধে। তাই উত্তর-মেরুর ধ্রুব তারা আমরা দেখিতে পাই। দক্ষিণ-মেরুর সেই নিশ্চল তারাটি আমাদের নজরে পড়ে না। আকাশের দুই মেরুর ঐ দুই নক্ষত্রকে যোগ করিলে যে-রেখা বা শলাকা পাওয়া যায়, আকাশের সমস্ত নক্ষত্র তাহাকেই অবলম্বন করিয়া চব্বিশ ঘণ্টায় একবার করিয়া ঘুরপাক্ খায় এবং ইহাতেই নক্ষত্রদের উদয় ও অস্ত দেখা যায়।

পৃথিবীর অক্ষ-রেখা

উত্তর আকাশের নিশ্চল নক্ষত্র ধ্রুব তারাকে তোমরা দেখ নাই কি ? এই নক্ষত্রটিকে চিনিয়া রাখা অতি সহজ। কেমন করিয়া এই নক্ষত্রটিকে চিনিতে হয়, এখন তোমাদিগকে তাহাই বলিব।

ধ্রুব তারা, সপ্তর্ষি ও লঘু সপ্তর্ষি-মণ্ডল

বৎসরের কোন্ মাসে তোমরা নক্ষত্র চিনিতে আরম্ভ করিবে জানি না। যে-মাসেই চিনিতে আরম্ভ কর না কেন, ধ্রুব নক্ষত্র চেনা অতি সহজ।

তোমাদের আগেই বলিয়াছি, ধ্রুব তারা আকাশের খাড়া উত্তরে। ইহার উদয় বা অস্ত নাই। সব

সপ্তর্ষি-মণ্ডল ও লঘু-সপ্তর্ষি-মণ্ডল (Great Bear, Little Bear)

রাত্রিতে এবং সব সময়ে ইহাকে আকাশের গায়ে দেখা যায়। কিন্তু আকাশের খুব উপরে বা খুব নীচে সন্ধান করিলে তাহাকে দেখিতে পাইবে না। আমাদের দেশের এই অঞ্চলে ধ্রুবকে আকাশের তলা হইতে তেইশ বা চব্বিশ ডিগ্রি আন্দাজ উপরে খাড়া উত্তরে দেখিতে পাইবে। ইহা নিতান্ত ছোটো নক্ষত্র নয়,—দ্বিতীয় শ্রেণীর তারা। সুতরাং অনায়াসে নজরে পড়িবে। কিন্তু এই উপদেশ হইতে হয় ত অনেক তারার মধ্য হইতে তোমরা কেহই ধ্রুবকে চিনিতে পারিবে না। চিনিবার একটি সুন্দর উপায়ের কথা বলিতেছি।

যেখানে গাছপালা বা ঘরবাড়ি আকাশকে অবরোধ করিয়া নাই, এমন খোলা জায়গায় দাঁড়াইয়া উত্তর-আকাশের নক্ষত্রগুলিকে পর্য্যবেক্ষণ কর। দেখ, সাতটি দ্বিতীয় শ্রেণীর বড় নক্ষত্র এখানকার ছবির মতো আকাশে রহিয়াছে। বৈশাখ-জ্যৈষ্ঠ মাসের সন্ধ্যায় এই সাতটি তারাকে উত্তর-আকাশের বেশ উঁচুতে দেখা যাইবে। জ্যৈষ্ঠের প্রথমে সন্ধ্যার সময়ে এগুলি উত্তর-আকাশের সর্ব্বোচ্চ স্থানে আসিয়া দাঁড়ায়। দেখ, এই সাতটি নক্ষত্রের চারিটিতে মিলিয়া একটি সুন্দর চতুর্ভুজ রচনা করিয়াছে এবং তাহাদেরি একটি কোণের তারা হইতে আর তিনটি তারা সাজানো আছে। চতুর্ভুজের চারিটি তারাকে যদি তোমরা একখানি ঘুড়ি মনে কর, তবে ঐ তিনটি তারাকে দেখায় ঘুড়ির লেজের মতো। এই সাতটি তারাতে

মিলিয়া যে-মণ্ডল হয়, তাহাকে বলা হয়, সপ্তর্ষি-মণ্ডল। নানা দেশে এই নক্ষত্র-মণ্ডলের নানা নাম শুনা যায়। ইংরেজেরা ইহাকে বলেন, বৃহৎ ভল্লুক-মণ্ডল (Great Bear); অন্যেরা আকৃতি লাঙ্গলের মতো দেখিয়া ইহার নাম দিয়াছেন, লাঙ্গল (Plough) ইত্যাদি। আমাদের দেশের প্রাচীন কালের পণ্ডিতেরা সাতটি তারাকে ক্রতু, পুলহ, পুলস্ত্য, অত্রি, অঙ্গিরা, বশিষ্ঠ এবং মরীচি, এই সাত জন ঋষির নামে নামকরণ করিয়াছিলেন। তাই এই সাতটি তারা লইয়া যে-মণ্ডল হইয়াছে, তাহাকে বলা হয় সপ্তর্ষি-মণ্ডল। কোন্ তারার কি নাম, তাহা ছবিতেই লিখিয়া দিয়াছি।

সপ্তর্ষিকে যদি চিনিয়া থাকো, তাহা হইলে ধ্রুব নক্ষত্রকে তোমরা চট্ করিয়া বাহির করিতে পারিবে। যে-চারিটি তারা লইয়া চতুর্ভুজ হইয়াছে, তাহাদের মধ্যে পুলহ ও ক্রতু নামে দুইটি তারা রহিয়াছে। মনে মনে এই দুই নক্ষত্রকে রেখা দ্বারা যোগ করিয়া যোগ-রেখাকে, উত্তর আকাশের দিকে বাড়াইতে থাকো। কি দেখিতেছ? দেখ, এই বর্দ্ধিত রেখা একটি দ্বিতীয় শ্রেণীর নক্ষত্রের গা ঘেঁষিয়া চলিয়া যাইতেছে। এই নক্ষত্রটিই ধ্রুব তারা। পুলহ ও ক্রতুকে যোগ করিয়া কি-রকমে যোগ-রেখাকে বাড়াইতে হইবে, ছবিতেই তাহা আঁকিয়া দিয়াছি। দেখ, রেখা প্রায় ধ্রুব তারার উপর দিয়া চলিয়াছে।

সপ্তর্ষি-মণ্ডল বৈশাখ মাসের প্রথমে সন্ধ্যার পরে উত্তর আকাশের যে-রকম জায়গায় থাকে, ছবিতে তাহাই আঁকা আছে। একবার ইহার আকৃতি চিনিয়া লইলে, তোমরা জীবনে তাহা ভুলিতে পারিবে না। চৈত্র-বৈশাখে সন্ধ্যায় তাহাকে উত্তর-আকাশের পূর্ব্বদিকে দেখা যাইবে। শ্রাবণ-ভাদ্র এবং আশ্বিনের কিছু দিন ধরিয়া সেই সময়ে তাহাকে দেখিবে, উত্তর-আকাশের পশ্চিম দিকে। কার্ত্তিক, অগ্রহায়ণ, পৌষ এবং মাঘের কিছু দিন ধরিয়া তোমরা সপ্তর্ষিকে সন্ধ্যা রাতে আকাশের উঁচু জায়গায় দেখিতে পাইবে না। রাত্রি-শেষে বা অনেক রাত্রিতে সে ধীরে ধীরে উত্তর-আকাশের পূর্ব্বদিক্ হইতে উদিত হইয়া ধীরে ধীরে উঁচুতে উঠিতে থাকিবে।

সপ্তর্ষি-মণ্ডল আকাশের যেখানেই থাকুক না কেন, তাহার চতুর্ভুজের পুলহ ও ক্রতুকে যোগ করিলে যোগ-রেখা সকল সময়েই ধ্রুব তারার গা ঘেঁষিয়া যায়,—এই কথাটি তোমরা মনে রাখিয়ো।

সপ্তর্ষি-মণ্ডলের ঘুড়ির লেজের তিনটি তারাকে তোমরা চিনিয়াছ। লেজের গোড়ার তারাটি অঙ্গিরা, মাঝে আছে বশিষ্ঠ এবং সব শেষে রহিয়াছে মরীচি। সপ্তর্ষি যখন আকাশের উঁচু জায়গায় থাকিবে তখন বশিষ্ঠকে লক্ষ্য করিয়ো। দেখিবে বশিষ্ঠের একেবারে গায়ে একটি খুব ছোটো তারা রহিয়াছে। ইহা এত ছোটো যে, যাহাদের চোখের জোর বেশি, কেবল তাহারাই এই ছোটো নক্ষত্রটিকে অনায়াসে দেখিতে পায়। তোমাদের চোখের জোর আছে, তোমরা ইহাকে নিশ্চয়ই দেখিতে পাইবে। বশিষ্ঠের কোলের গোড়াকার এই ছোটো তারাটির নাম অরুন্ধতী (Alcor)। ইনি বশিষ্ঠ মুনির স্ত্রী।

এখন ছবির নীচে যে-ছোটো তারাগুলি আছে, তাহার কথা বলিব। দেখ, সপ্তর্ষি-মণ্ডলের সাতটি তারার মতো, এখানেও সাতটি ছোটো তারা রহিয়াছে। ধ্রুব এই সাতটি নক্ষত্রের মধ্যে একটি। এক ধ্রুব ছাড়া প্রায় সবগুলিই ছোটো এবং ম্লান। এগুলিতে মিলিয়া যে-আকৃতি রচনা করিয়াছে, তাহা ঠিক্

সপ্তর্ষিরই মতো নয় কি? সাতটির মধ্যে চারিটিকে লইয়া সপ্তর্ষির মতো চতুর্ভুজ হইয়াছে এবং লেজেও তিনটি তারা আছে। লেজের তিনটি তারার শেষটিই ধ্রুব নক্ষত্র। এই মণ্ডলটিকে বলা হয় লঘু সপ্তর্ষি-মণ্ডল। ইংরাজিতে ইহাকে বলা হয়, ছোটো ভল্লুক মণ্ডল (Little Bear)। এই মণ্ডলের সাতটি তারার মধ্যে ধ্রুব এবং চতুর্ভুজের পূর্ব্ব কোণের তারাটি ছাড়া অপর পাঁচটি তারা খুব ছোটো। এগুলিকে চতুর্থ শ্রেণীর তারা বলা যাইতে পারে।

নক্ষত্র-মণ্ডল লইয়া সব দেশেরই প্রাচীন পুঁথিতে অনেক গল্প আছে। আমাদেরও পুরানো পুঁথি-পত্রে সেই রকম অনেক গল্প দেখা যায়। কিন্তু অন্যান্য মণ্ডলের চেয়ে সপ্তর্ষি-মণ্ডলের গল্প সংখ্যাই বেশি। সব গল্প লিখিতে গেলে একখানি প্রকাণ্ড বই হইয়া দাঁড়াইবে। তাই সপ্তর্ষি-মণ্ডল সম্বন্ধে দুই-একটা গল্প বলিব।

আমাদের দেশের প্রাচীন পণ্ডিতেরা বলিতেন, সূর্য্যের সাতটি রশ্মি অর্থাৎ কিরণ-রেখা আছে। ইহারা অদিতির পুত্র, সুতরাং দেবতা। অদিতি তাহাদিগকে সাতটি নক্ষত্রের আকারে আকাশে বসাইয়া রাখিয়াছেন। আবার সূর্য্যও অদিতির পুত্র। কিন্তু সূর্য্যকে তিনি সেখানে রাখেন নাই। এই প্রকারে সূর্য্যের সাতটি রশ্মি সাতটি নক্ষত্রের আকারে আকাশে রহিয়াছে।

গ্রীস্ দেশের গল্পটি বড় মজার। হাজার হাজার বৎসর আগে, জুপিটার (Jupiter) নামে এক দেবতা ওলিম্পস্ পাহাড়ে বাস করিতেন। তাঁহার স্ত্রীর নাম ছিল জুনো (Juno)। জুনোর যেমন ছিল রূপ তেমনি ছিল গুণ। জুপিটার ছিল আমাদেরি ইন্দ্রের মতো এক দেবতা। তাঁহার প্রধান অস্ত্র ছিল বজ্র। পৃথিবীর লোকে চুরী ডাকাতি বা মারামারি করিলে, জুপিটার পাহাড়ে দাঁড়াইয়া পাপীদের মাথায় বাজ ফেলিতেন। যাহারা পুণ্য কাজ করিত, জুপিটার তাহাদিগকে ধরিয়া স্বর্গে লইয়া যাইতেন। সেখানে তাহারা অনন্ত কাল ধরিয়া সুখে কাটাইত।

যাহা হউক, যে-সময়ে জুপিটার পৃথিবীর লোকদের এই রকমে শাসন করিতেন, তখন আর্কেডিয়ার রাজার কন্যা ক্যালিষ্টো (Calisto) জীবিত ছিলেন। তার মতো সুন্দরী স্ত্রীলোক পৃথিবীতে তখন একটিও ছিল না। ক্যালিষ্টোকে দেখিয়া জুনোর বড় হিংসা হইল। যাহাতে ক্যালিষ্টোর রূপ নষ্ট হয় এবং সে কুরূপা হইয়া যায়, জুনো সাধ্যমত তাহার চেষ্টা করিতে লাগিলেন। জুপিটার তাঁহার স্ত্রীর এই বদ্ মতলবের কথা শুনিলেন। খামকা একটা মেয়ের রূপ নষ্ট হইয়া যাইবে, ইহা তিনি ভালো মনে করিলেন না। তাই তিনি ক্যালিষ্টোকে একটা ভল্লুকের আকার দিয়া আকাশে বসাইয়া দিলেন। তখন ক্যালিষ্টোর এমন সুন্দর দেহ লম্বা লম্বা কালো লোমে ঢাকিয়া গেল; সুন্দর নখগুলি হইল লম্বা ও ধারালো, এবং হাত-পা হইয়া গেল বাঘের থাবার মতো থাবা-যুক্ত। রাজকন্যা ক্যালিষ্টো সেই সময় হইতে সপ্তর্ষি-মণ্ডল হইয়া আকাশে রহিয়াছেন। এই জন্যই য়ুরোপে সপ্তর্ষি-মণ্ডলকে বৃহৎ ভল্লুক-মণ্ডল নাম দেওয়া হইয়াছে।

যাহা হউক, ক্যালিষ্টোর আর্কাস নামে যে-একটি ছেলে ছিল, তাহার সম্বন্ধেও গল্প আছে। বাঘ ভালুক হরিণ প্রভৃতি শিকার করাই তাহার বাতিক ছিল। সে শিকার খুঁজিয়া অনেক সময়ই বনে জঙ্গলে

কাটাইত। তাই জুপিটার যে, ভালুকের আকৃতি দিয়া তাঁহার মাকে আকাশে রাখিয়াছেন, সে-খবর তাহার জানা ছিল না। একদিন রাত্রিতে আর্কাস্ আকাশে একটা ভালুকের চেহারা দেখিয়া মনে করিল, ভালুকটিকে মারিলে চার-পাঁচ দিন বসিয়া বসিয়া তাহার মাংস খাওয়া যাইবে। তারপরে ভালুক শিকারের জন্য যেমন সে তীর-ধনুক হাতে করিল, অমনি জুপিটারের মাথায় টনক্ নড়িল। তিনি দেখিলেন সর্ব্বনাশ উপস্থিত। আর্কাস্ এখনি ভালুক মনে করিয়া তাহার মাকে মারিয়া ফেলিবে! তিনি অন্য কোনো উপায় না পাইয়া তাড়াতাড়ি আর্কাস্‌কেও আর একটা ভালুকের চেহারা দিয়া আকাশে লটকাইয়া দিলেন। তোমরা যে-লঘু সপ্তর্ষি-মণ্ডল চিনিয়াছ, তাহা সেই আর্কাসেরই চেহারা। তাহা হইলে দেখ, ক্যালিষ্টোর ছেলে আর্কাসই লঘু সপ্তর্ষি-মণ্ডল হইয়া এখনো আকাশে আছে। য়ুরোপের লোকে লঘু সপ্তর্ষি-মণ্ডলকে বলে, ক্ষুদ্র ভল্লুক-মণ্ডল।

নক্ষত্র-পট

বারোটি মাস লইয়া বৎসর সম্পূর্ণ হয়। তাই আমরা বারোখানি নক্ষত্র-পট আঁকিয়া দিয়াছি। এগুলি দেখিয়া যে-কোনো মাস হইতে নক্ষত্র-চেনা আরম্ভ করিলে, তোমরা কয়েক মাসের মধ্যে আকাশের বড় বড় নক্ষত্র এবং প্রধান নক্ষত্র-মণ্ডলগুলিকে চিনিতে পারিবে। প্রত্যেক মাসের নক্ষত্র-পটে সে-সময়ে যে-সব বড় নক্ষত্রকে আকাশে দেখা যায়, তাহাদিগকে আঁকিয়া দিয়াছি। চিনিবার সুবিধার জন্য প্রত্যেক নক্ষত্র-মণ্ডলের তারাগুলিকে এক-একটা পৃথক রঙে রঙ্গীন করা হইয়াছে। ইহা দেখিয়া তোমরা যেন মনে করিয়ো না, নক্ষত্র-পটে তারাগুলির যে রঙ্ আছে, আকাশেও তাহাদের সেই রঙ্ আছে। পটের তারা দেখিয়া আকাশের নক্ষত্রদের চিনিবার সুবিধা হইবে ভাবিয়া, পটের তারাগুলি একটু বড় করিয়া আঁকিয়া দিয়াছি। যে-গুলি খুব বড় করিয়া আঁকা আছে, সে-গুলি প্রথম শ্রেণীর তারা, তাহাদের চেয়ে ছোটো তারাগুলি দ্বিতীয় শ্রেণীর ইত্যাদি।

প্রত্যেক নক্ষত্র-পটের উপর দিকে উত্তর, নীচের দিকে দক্ষিণ, ডাইনে পশ্চিম এবং বাঁয়ে পূর্ব্ব লেখা আছে। তা'ছাড়া উত্তর-পূর্ব্ব, উত্তর-পশ্চিম ইত্যাদি কোণও নির্দ্দেশ করা আছে। তোমরা যদি উত্তর-আকাশ হইতে নক্ষত্রদের চিনিতে চাও, তবে পটের যে-দিক্‌টায় "উত্তর" লেখা আছে, সেই দিক্‌টাকে উলটাইয়া কোলের গোড়ায় রাখিয়া আকাশ দেখিলে, পটের নক্ষত্রদের সঙ্গে উত্তর-আকাশের নক্ষত্রদের মিল দেখিতে পাইবে। তারপরে পটে লেখা নক্ষত্রদের ও নক্ষত্র-মণ্ডলের নাম দেখিয়া আকাশের নক্ষত্রদের নাম জানিতে পারিবে। তেমনি পূর্ব্ব, দক্ষিণ বা পশ্চিম আকাশ হইতে তারা চিনিবার ইচ্ছা করিলে পটকে উলটাইয়া পাল্‌টাইয়া তাহার সেই সেই দিক্‌টাকে কোলের গোড়ায় রাখিয়া নক্ষত্রদের চিনিয়া লইয়ো।

তোমাদের আগেই বলিয়াছি, যতই উত্তরে যাওয়া যায়, ততই উত্তর-মেরুতে যে-ধ্রুব তারা আছে,

সপ্তর্ষিরই মতো নয় কি? সাতটির মধ্যে চারিটিকে লইয়া সপ্তর্ষির মতো চতুর্ভুজ হইয়াছে এবং লেজেও তিনটি তারা আছে। লেজের তিনটি তারার শেষটিই ধ্রুব নক্ষত্র। এই মণ্ডলটিকে বলা হয় লঘু সপ্তর্ষি-মণ্ডল। ইংরাজিতে ইহাকে বলা হয়, ছোটো ভল্লুক মণ্ডল (Little Bear)। এই মণ্ডলের সাতটি তারার মধ্যে ধ্রুব এবং চতুর্ভুজের পূর্ব্ব কোণের তারাটি ছাড়া অপর পাঁচটি তারা খুব ছোটো। এগুলিকে চতুর্থ শ্রেণীর তারা বলা যাইতে পারে।

নক্ষত্র-মণ্ডল লইয়া সব দেশেরই প্রাচীন পুঁথিতে অনেক গল্প আছে। আমাদেরও পুরানো পুঁথি-পত্রে সেই রকম অনেক গল্প দেখা যায়। কিন্তু অন্যান্য মণ্ডলের চেয়ে সপ্তর্ষি-মণ্ডলের গল্প সংখ্যাই বেশি। সব গল্প লিখিতে গেলে একখানি প্রকাণ্ড বই হইয়া দাঁড়াইবে। তাই সপ্তর্ষি-মণ্ডল সম্বন্ধে দুই-একটা গল্প বলিব।

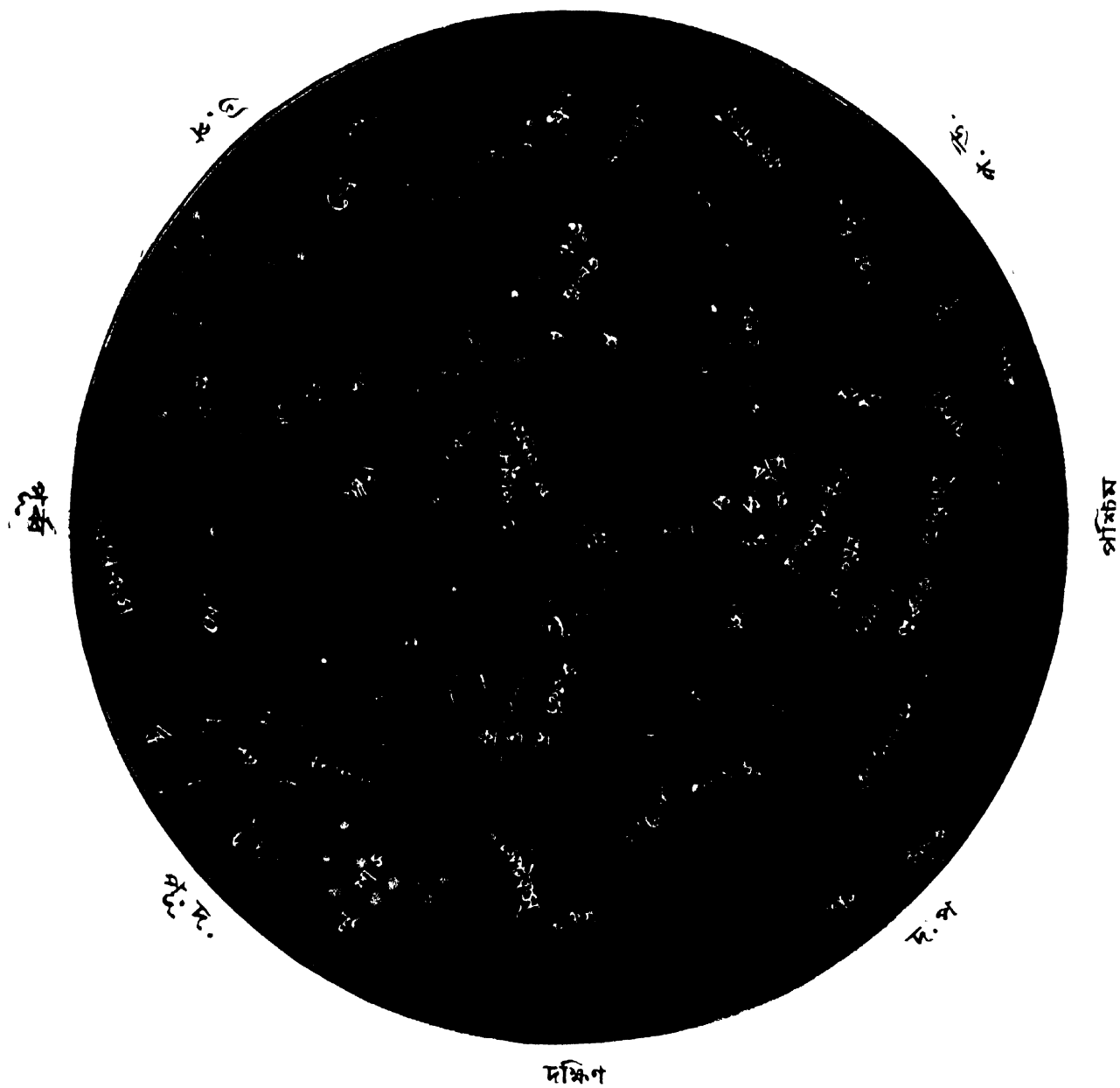
আমাদের দেশের প্রাচীন পণ্ডিতেরা বলিতেন, সূর্য্যের সাতটি রশ্মি অর্থাৎ কিরণ-রেখা আছে। ইহারা অদিতির পুত্র, সুতরাং দেবতা। অদিতি তাহাদিগকে সাতটি নক্ষত্রের আকারে আকাশে বসাইয়া রাখিয়াছেন। আবার সূর্য্যও অদিতির পুত্র। কিন্তু সূর্য্যকে তিনি সেখানে রাখেন নাই। এই প্রকারে সূর্য্যের সাতটি রশ্মি সাতটি নক্ষত্রের আকারে আকাশে রহিয়াছে।

গ্রীস্ দেশের গল্পটি বড় মজার। হাজার হাজার বৎসর আগে, জুপিটার (Jupiter) নামে এক দেবতা ওলিম্পস্ পাহাড়ে বাস করিতেন। তাঁহার স্ত্রীর নাম ছিল জুনো (Juno)। জুনোর যেমন ছিল রূপ তেমনি ছিল গুণ। জুপিটার ছিল আমাদেরি ইন্দ্রের মতো এক দেবতা। তাঁহার প্রধান অস্ত্র ছিল বজ্র। পৃথিবীর লোকে চুরী ডাকাতি বা মারামারি করিলে, জুপিটার পাহাড়ে দাঁড়াইয়া পাপীদের মাথায় বাজ ফেলিতেন। যাহারা পুণ্য কাজ করিত, জুপিটার তাহাদিগকে ধরিয়া স্বর্গে লইয়া যাইতেন। সেখানে তাহারা অনন্ত কাল ধরিয়া সুখে কাটাইত।

যাহা হউক, যে-সময়ে জুপিটার পৃথিবীর লোকদের এই রকমে শাসন করিতেন, তখন আর্কেডিয়ার রাজার কন্যা ক্যালিষ্টো (Calisto) জীবিত ছিলেন। তাঁর মতো সুন্দরী স্ত্রীলোক পৃথিবীতে তখন একটিও ছিল না। ক্যালিষ্টোকে দেখিয়া জুনোর বড় হিংসা হইল। যাহাতে ক্যালিষ্টোর রূপ নষ্ট হয় এবং সে কুরূপা হইয়া যায়, জুনো সাধ্যমত তাহার চেষ্টা করিতে লাগিলেন। জুপিটার তাঁহার স্ত্রীর এই বদ্ মতলবের কথা শুনিলেন। খামকা একটা মেয়ের রূপ নষ্ট হইয়া যাইবে, ইহা তিনি ভালো মনে করিলেন না। তাই তিনি ক্যালিষ্টোকে একটা ভল্লুকের আকার দিয়া আকাশে বসাইয়া দিলেন। তখন ক্যালিষ্টোর এমন সুন্দর দেহ লম্বা লম্বা কালো লোমে ঢাকিয়া গেল; সুন্দর নখগুলি হইল লম্বা ও ধারালো, এবং হাত-পা হইয়া গেল বাঘের থাবার মতো থাবা-যুক্ত। রাজকন্যা ক্যালিষ্টো সেই সময় হইতে সপ্তর্ষি-মণ্ডল হইয়া আকাশে রহিয়াছেন। এই জন্যই য়ুরোপে সপ্তর্ষি-মণ্ডলকে বৃহৎ ভল্লুক-মণ্ডল নাম দেওয়া হইয়াছে।

যাহা হউক, ক্যালিষ্টোর আর্কাস নামে যে-একটি ছেলে ছিল, তাহার সম্বন্ধেও গল্প আছে। বাঘ ভালুক হরিণ প্রভৃতি শিকার করাই তাহার বাতিক ছিল। সে শিকার খুঁজিয়া অনেক সময়ই বনে জঙ্গলে

প্রথম পট

চৈত্র—বৈশাখ

চৈত্র-বৈশাখ

(১৮ই চৈত্র রাত্রি এগারোটায়, ২৫শে চৈত্র রাত্রি সাড়ে-দশটায়, ২রা বৈশাখ রাত্রি নয়টা ইত্যাদি সময়ে এই পট দেখিয়া নক্ষত্র চিনিতে হইবে। এই সব দিনের মাঝামাঝি কোনো সময়ে আকাশ দেখিতে গেলে নক্ষত্রদের অবস্থান একটু-আধটু এদিকে বা ওদিকে দেখা যাইবে মাত্র।)

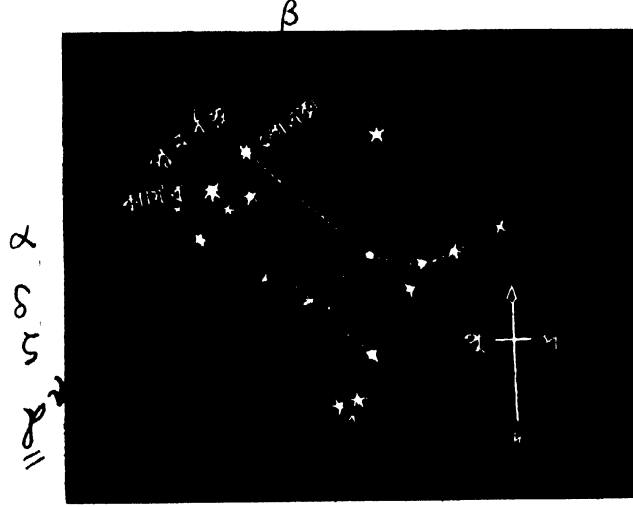
বৈশাখের বিকালে ঝড়, জল ও শিলাবৃষ্টি হয়। কিন্তু সব দিন হয় না। যে-দিন আকাশ বেশ পরিষ্কার থাকিবে এই নক্ষত্র-পটকে উল্‌টাইয়া তাহার উত্তর দিক্‌টা কোলের কাছে রাখিয়ো এবং তারপরে উত্তর-আকাশের নক্ষত্রদের চিনিতে থাকিয়ো।

তোমরা আগেই সপ্তর্ষি-মণ্ডল, ধ্রুব তারা এবং লঘু সপ্তর্ষিকে চিনিয়াছ। দেখ, পটের উত্তর কোলে সেই সপ্তর্ষি ও ধ্রুব তারা আঁকা আছে এবং লঘু সপ্তর্ষিকেও দেখা যাইতেছে। তাহা ছাড়া আরো কত তারা রহিয়াছে। এখন সেগুলিকে চিনিতে হইবে।

দেখ, সপ্তর্ষি উত্তর আকাশের অনেক উঁচু জায়গায় রহিয়াছে। দুই-তিন ঘণ্টা পরে উহা পশ্চিম দিকে হেলিয়া পড়িবে। সপ্তর্ষির ক্রতু ও পুলহকে যোগ করিয়া, যোগ-রেখাকে বাড়াইয়া তোমরা ধ্রুবকে পাইয়াছিলে। এখন সেই রেখাকে উপর দিকে বাড়াইতে থাকো। দেখ, একটু বাড়াইলেই সেই রেখা কতকগুলি ছোটো তারার-গুচ্ছকে ভেদ করিয়া যাইতেছে। এই তারাগুলি যে-মণ্ডল রচনা করিয়াছে, তাহাকে বলা হয় "ছোটো সিংহ-মণ্ডল" (Leo minor)। ঐ রেখাকে আরো উপর দিকে বাড়াও। দেখ ইহা একটা বড় নক্ষত্র-মণ্ডলের ঘাড়ে আসিয়া পড়িল। ইহার নাম সিংহ-রাশি (Leo) বা সিংহ-মণ্ডল। সিংহ-মণ্ডলের একটা পৃথক ছবি পঞ্চম পৃষ্ঠায় দিয়াছি। দেখ, সিংহের আকৃতির সঙ্গে এই নক্ষত্র-মণ্ডলের কতকটা মিল আছে। আকাশে দেখ, সিংহের পিঠ রহিয়াছে উত্তরে, এবং পা-গুলি যেন রহিয়াছে দক্ষিণে। ঘাড়টা যেন ধান-কাটা কাস্তের মতো বাঁকিয়া আছে। সিংহের লেজের দিকে যে-নক্ষত্রটি জ্বল্-জ্বল্ করিতেছে, তাহার নাম উত্তর-ফাল্গুনী (Denebola) এবং সম্মুখে পায়ের গোড়ায় যে-বড় তারাটি জ্বলিতেছে, তাহার নাম মঘা (Regulus)। অনেকটা স্থান জুড়িয়া সিংহ-মণ্ডল আকাশে আছে। এখন খুব উঁচুতে উঠিয়াছে বলিয়া উহাকে ছোটো দেখাইতেছে। মাঘ মাসে সন্ধ্যার সময়ে যখন সিংহ পূর্ব্ব-আকাশে উদিত হইতে থাকিবে, তখন উহাকেই প্রকাণ্ড দেখাইবে।

সিংহের কাস্তের মতো বাঁকানো ঘাড়ে যে-উজ্জ্বল নক্ষত্রটিকে দেখা যাইতেছে, তাহাকে দূরবীণ্ দিয়া দেখিলে দুইটা নক্ষত্র দেখা যায়। সুতরাং বলিতে হয়, দুইটা কাছাকাছি নক্ষত্রের যোগে উহাকে বড় দেখায়। ঐ দুইটার মধ্যে একটির রঙ্ লাল্‌চে-হলুদ এবং অপরটির রঙ্ লাল্‌চে-সবুজ।

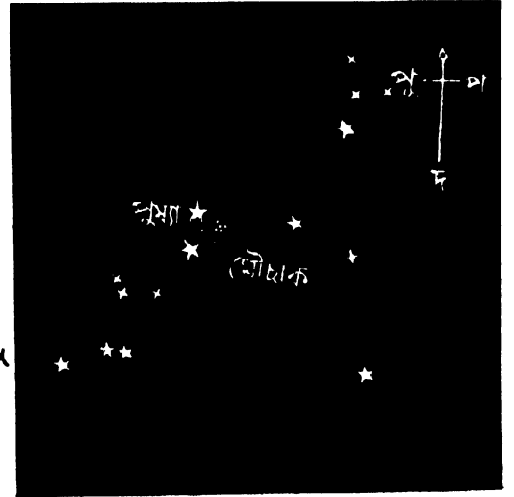
সিংহের পশ্চিমে এবং একটু নীচের দিকে যে-দুইটি প্রায় প্রথম শ্রেণীর তারা দপ্‌দপ্ করিয়া জ্বলিতেছে, তাহাদের নীচের তারাটির নাম ক্যাষ্টর (Castor) এবং উপরের তারাটির নাম পোলক্স্

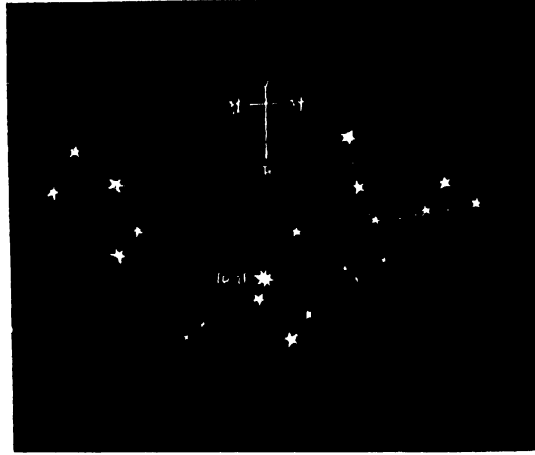
(Pollox)। ইহারা পুনর্বসু নক্ষত্রের প্রধান তারা। যে-মণ্ডলে ইহারা আছে, তাহাকে আমাদের জ্যোতিষীরা মিথুন-রাশি (Gemini) বা মিথুন-মণ্ডল নাম দিয়াছেন। পটে মিথুনের যে-আকৃতি আছে, তাহার সহিত আকাশের তারাগুলিকে মিলাইয়া মিথুনকে চিনিয়া লও। আর একটু পরে ইহা আকাশের আরো নীচে নামিয়া যাইবে। তখন তাহার সব ছোটো তারাকে ঝাপ্‌সা দেখাইবে।

মিথুন-মণ্ডল

এখানে মিথুন-রাশির একটা পৃথক ছবি দিলাম। দেখ, উপরের দুইটি বড় তারা ক্যাষ্টর ও পোলক্স্‌কে যদি দুইটা মানুষের মাথা বলিয়া মনে করা যায়, এবং নীচের তারাগুলিকে তাহাদের দেহ ও পা বলিয়া ধরা যায়, তবে দুইটা মানুষ পরস্পর মুখোমুখি দাঁড়াইয়া আছে কল্পনা করা যাইতে পারে। এই রকম কল্পনা করিয়াই জ্যোতিষীরা ইহাকে মিথুন বা "যুগল-মানুষ" নাম দিয়াছেন।

সিংহ এবং মিথুন-মণ্ডলের মাঝামাঝি জায়গাটা এখন লক্ষ্য কর। দেখ, মাঝামাঝি জায়গার একটু উপর দিকে এক টুক্‌রা সাদা ছোটো মেঘের মতো জায়গা দেখা যাইতেছে। এই জায়গাটা এবং তাহারি চরিদিকের ছোটো নক্ষত্রগুলিকে বলা হয় কর্কট-রাশি (Cancer) বা কর্কট মণ্ডল। এই মণ্ডলে খুব উজ্জ্বল নক্ষত্র নাই। মেঘের মতো সাদা উজ্জ্বল জায়গাটিকে বলা হয় কর্কটের অর্থাৎ কাঁকড়ার হৃদ্‌পিণ্ড (Praespe)। আকৃতিকে মৌচাকের মতো কল্পনা করিয়া কেহ কেহ উহাকে "মৌচাক" (Bee hive) বলিয়াও থাকেন। পুষ্যা নক্ষটিকেও দেখিয়া চিনিয়া রাখো।

কর্কট-মণ্ডল

কর্কটের একটা পৃথক ছবি এখানে দিলাম। ইহা দেখিয়া ও পটের সহিত মিলাইয়া আকাশের কর্কটকে চিনিয়া লইয়ো। যে-সাদা জায়গাকে

কর্কটের হৃদ্‌পিণ্ড বলা হইল, তাহাতে অনেক ছোটো তারা জটলা পাকাইয়া আছে। তাই উহাকে সাদা দেখায়। তোমরা যদি ছোটো দূরবীণ্ দিয়া ঐ জায়গাটিকে দেখিতে পারো, তবে সেখানে অনেক ছোটো তারা নজরে পড়িবে।

সিংহ-মণ্ডল এখন ঠিক্ মাথার উপরে আছে। ইহারি পূর্ব্বদিকে তোমরা কন্যা-রাশি (Virgo) বা কন্যা-মণ্ডলকে দেখিতে পাইবে। ইহা আকাশের মধ্যস্থান ছাড়িয়া একটু দক্ষিণে হেলিয়া রহিয়াছে। সুতরাং দক্ষিণ-আকাশের খুব উঁচু দিকে এবং সিংহের পূর্ব্ব-দক্ষিণে ইহার দেখা মিলিবে। এই রাশিতে যে-একটি প্রথম শ্রেণীর তারা ডগ্ ডগ্ করিয়া জ্বলিতেছে, তাহার নাম চিত্রা (Spica)। দেখ, এই মণ্ডলের কয়েকটি তারায় মিলিয়া একটি সুন্দর ত্রিভুজ রচনা করিয়াছে। ত্রিভুজের মাথায় অর্থাৎ দক্ষিণ দিকে আছে চিত্রা এবং আরো কয়েকটি উজ্জ্বল তারা। আর দুই-এক ঘণ্টা পরে কন্যা-রাশি আকাশের সর্ব্বোচ্চ জায়গায় আসিবে।

কন্যা-মণ্ডল

এখানে কন্যা-রাশির একটা পৃথক্ ছবি দিলাম। ইহা দ্বারা তোমরা এই মণ্ডলটিকে সহজে চিনিতে পারিবে।

কন্যা-রাশির পূর্ব্বদিকে তুলা-রাশি (Libra) বা তুলা-মণ্ডল রহিয়াছে। অর্থাৎ আকাশের দক্ষিণ গোলার্দ্ধের দক্ষিণ-পূর্ব্ব কোণে দিক্-চক্রের একটু উপরে ইহাকে সন্ধ্যায় দেখা যাইবে। দুই-এক ঘণ্টা পরে আকাশের উঁচু জায়গায় আসিলে পরে, তাহার নক্ষত্র-গুলিকে সুস্পষ্ট দেখিতে পাইবে। তুলা-রাশি আকাশের খুব বেশি জায়গা জুড়িয়া নাই এবং তাহাতে খুব উজ্জ্বল নক্ষত্রও নাই। কেবল একটি মাত্র দ্বিতীয় শ্রেণীর তারা ইহাতে দেখা যাইতেছে। ইহার নাম বিশাখা।

তুলা-মণ্ডল

আকাশের দক্ষিণ-গোলার্দ্ধে অর্থাৎ যেখানে কন্যা-রাশির চিত্রা নক্ষত্র রহিয়াছে তাহার একটু পশ্চিমে নীচু দিকে লক্ষ্য কর। দেখ, কয়েকটি তারায় একটি

সুন্দর চতুর্ভুজ রচনা করিয়াছে। এই ক্ষুদ্র মণ্ডলকে বলা হয় কার্ভস্ (Corvus), অর্থাৎ কাক-মণ্ডল। কাকের চেহারা ইহাতে কল্পনা করা যায় না,—কেবল চতুর্ভুজটিই নজরে পড়ে। যাহা হউক চতুর্ভুজের বাম কোণের তারাটির নাম হস্তা।

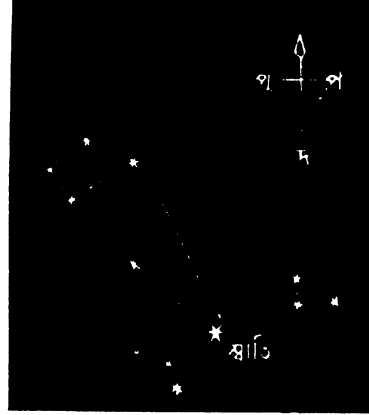
কার্ভাসের চতুর্ভুজের পশ্চিমে আর যে-কতকগুলি নক্ষত্র জটলা পাকাইয়া আছে, তাহাদিগকে লইয়া ক্রেটার (Crater) মণ্ডল হইয়াছে। এই মণ্ডলে উজ্জ্বল তারা নাই বলিলেই চলে। মণ্ডলটি নিতান্ত ছোটো।

আবার ঐ জায়গাতে তাকাও। দেখ, কার্ভস্ ও ক্রেটারের নীচে দিয়া কতকগুলি তারার শ্রেণী মালার মতো বা সাপের মতো বাঁকিয়া উপরে ঠেলিয়া উঠিয়াছে এবং এই মালা কর্কট-রাশির নীচে গিয়া শেষ হইয়াছে। এই যে-মণ্ডল ইহার নাম হাইড্রা (Hydra)। হাইড্রার বাংলা নাম জলের সাপ। বোধ করি, এই মণ্ডলের তারাগুলিকে সাপের মতো সাজানো দেখিয়া জ্যোতিষীরা এই নাম দিয়াছিলেন। হাইড্রা কর্কটের নীচে আসিয়া যেখানে শেষ হইয়াছে, সেখানে অনেকগুলি তারা দেখা যাইতেছে। উহাদের পশ্চিম-দিকের দ্বিতীয় তারাটির নাম অশ্লেষা। তাহা হইলে দেখ, সিংহ-রাশির বড় তারা মঘা এবং হাইড্রার অশ্লেষা কাছাকাছি আছে।

আরো দক্ষিণে, অর্থাৎ দক্ষিণ-আকাশের কোলের দিক্ লক্ষ্য কর। দেখ, পূর্ব্বে ও পশ্চিমে অনেক উজ্জ্বল নক্ষত্র দেখা যাইতেছে। পশ্চিমের তারাগুলি আর্গোনাভিস্ (Argonavis) নামে একটি বড় মণ্ডলের নক্ষত্র। আকাশ যদি বেশ পরিষ্কার থাকে, তবে তাহাদের মধ্যে খুব উজ্জ্বল তারা অগস্ত্যকে (Canopus) দেখা যাইবে। ইহা দক্ষিণ-দিক্‌চক্র ছাড়িয়া খুব বেশি উপরে উঠে না। ফাল্গুন মাসের সন্ধ্যায় তাহাকে দক্ষিণ-আকাশের সর্ব্বোচ্চ স্থানে দেখা যায়। অগস্ত্য প্রথম শ্রেণীর তারা। সুতরাং ইহাকে চেনা কঠিন হইবে না। দক্ষিণ-দিক্‌চক্র ঘেঁষিয়া পশ্চিম দিকে যে-উজ্জ্বল নক্ষত্রগুলিকে দেখিতেছ, তাহারা সেণ্টারস্ (Centaraus) নামক মণ্ডলের তারা। ইহাতে কাছাকাছি দুইটা তারাকে খুব উজ্জ্বল দেখিতে পাইবে। তাহাদেরি কাছে ক্রশের আকারে যে-চারিটি তারা আছে, তাহাদিগকে দেখিতে অতি সুন্দর। ইহাদের নাম "দক্ষিণের ক্রশ্" (Southern Cross)। আকাশ বেশ পরিষ্কার ও ঝাপ্‌সা না থাকিলে ক্রশ্‌কে দেখা যায় না। বৈশাখের বৃষ্টিতে যেদিন আকাশের ধূলামাটি ধুইয়া পড়িবে এবং আকাশে কুয়াসার ভাব থাকিবে না, কেবল সেই দিনই সন্ধ্যায় দক্ষিণ-আকাশের খুব নীচের দিকে তাকাইলে, তোমরা সেণ্টারসের বড় তারা দুটিকে এবং ক্রশ্‌কে দেখিতে পাইবে। ক্রশ্‌কে সহরে থাকিয়া দেখা সম্ভব নয়। আমরা পল্লীগ্রামের মাঠের মাঝে দাঁড়াইয়া তাহাকে অনেক বার দেখিয়াছি।

যাহা হউক, দক্ষিণ-গোলার্দ্ধের অনেক মণ্ডলের কথা তোমাদিগকে বলিলাম। বৃশ্চিক-রাশি (Scorpio), সবে পূর্ব্ব-হইতে উপরে উঠিতেছে। আবার যে-সব মণ্ডল দক্ষিণ-আকাশের পশ্চিম ঘেঁষিয়া আছে, তাহারা অস্ত যাইতেছে। ইহাদের এখন দেখিয়া চেনার সুবিধা হইবে না। পর-মাসে ইহাদের চিনাইয়া দিব।

উত্তর-গোলার্দ্ধের আরো কয়েকটি মণ্ডলের কথা কিন্তু এখনো বলা হয় নাই। অতএব নক্ষত্র-পটের উত্তর দিক্‌টা আগের মতো কোলের গোড়ায় রাখিয়া আরো কয়েকটি মণ্ডলকে চিনিয়া লও এবং তাহাদিগকে আকাশে দেখিতে থাকো।

আমাদের সপ্তর্ষি-মণ্ডলের লেজের শেষ দুইটি তারা বশিষ্ঠ ও মরীচিকে যোগ করিয়া যোগ-রেখাকে পূর্ব্বদিকে বাড়াইতে থাকো। দেখ, একটু পূর্ব্বে গিয়াই রেখাটি একটা তৃতীয় শ্রেণীর তারার গায়ে ঠেকিল। এই তারা এবং সেই জায়গার আরো কতকগুলি তারা লইয়া যে-মণ্ডলটি আছে, তাহার নাম বুটিস্ (Bootes)। এখানকার ছোটো তারাগুলিকে না ধরিয়া কেবল বড় তারাগুলিকে ধরিলে, বুটিস্-মণ্ডলের যে-চেহারা হয়, তাহাকে মহাভারতের ভীমসেনের গদার মতো দেখায়। এই মণ্ডলে যে-একটি খুব উজ্জ্বল লাল তারা দেখা যাইতেছে, তাহার নাম স্বাতী (Arcturus)। নক্ষত্ররা এত দূরে আছে যে, তাহাদের মধ্যে কেবল কতকগুলির দূরত্ব জানা গিয়াছে। জ্যোতিষীরা স্বাতী নক্ষত্রের মোটামুটি দূরত্ব গণনা করিয়াছেন। বুটিস্-মণ্ডলের একটা পৃথক্ ছবি এখানে দিলাম। ইহার সব চেয়ে উজ্জ্বল নক্ষত্রটিই স্বাতী।

বুটিস্-মণ্ডল

বুটিসের দুই ধারে অর্থাৎ পূর্ব্বে ও পশ্চিমে দুইটি ক্ষুদ্র মণ্ডল আছে। প্রথমটির নাম করোনা (Corona) এবং দ্বিতীয়টির নাম ক্যানিস্ ভেনাটিসি (Canes Venatici)। বুটিস্ এখন উত্তর-গোলার্দ্ধের পূর্ব্ব-আকাশে উদিত হইয়াছে। দুই-এক ঘণ্টা প্রতীক্ষা কর। বুটিসের নীচের অংশে পূর্ব্বদিকে সুন্দর গোলাকার ভাবে যে-তারাগুলিকে সাজানো দেখিতেছ, তাহাই করোনা। ইহাকে দেখিলেই যেন মাথার মুকুটের কথা মনে পড়ে। তাই ইহার নাম দেওয়া হইয়াছে করোনা অর্থাৎ মুকুট।

ক্যানিস্ ভেনাটিসি আছে, বুটিসের পশ্চিমে, অর্থাৎ সপ্তর্ষির লেজের তিনটি তারার একটু উপরে। পটের সাহায্যে এই ছোটো মণ্ডলটিকে আকাশে অনায়াসে দেখিতে পাইবে। পটে ইহাতে কেবল দুইটি তারা আঁকা আছে। তাহাদের মধ্যে একটি বড় এবং অপরটি ছোটো।

ভেনোটিসিকে যদি চিনিয়া থাকো, তবে কোমা বার্নেসিস্‌কে (Coma Berenecis) অনায়াসে দেখিতে পাইবে। এই মণ্ডল আছে ভেনাটিসির একটু উপর দিকে,—অর্থাৎ সিংহ-রাশির উত্তর-ফাল্গুনী (Denebola) এবং ভেনাটিসির ঠিক্ মাঝে। যদি উত্তর-ফাল্গুনী এবং ভেনাটিসির বড় নক্ষত্রটিকে যোগ কর, তবে বার্নেসিস্ থাকে যোগ-রেখার মাঝে। এই মণ্ডলও ছোটো। দেখিলে মনে হয় যেন, কতকগুলা সাদা চুল বা পাট জটলা পাইয়া আকাশে ভাসিতেছে। ইহার সম্বন্ধে একটা মজার গল্প আছে।

তোমাদিগকে পরে তাহা বলিব। চাঁদনি রাতে ইহাকে হয় ত ভালো দেখিতে পাইবে না। কৃষ্ণপক্ষের রাত্রিতে যে-দিন উত্তর-আকাশ পরিষ্কার থাকিবে, তখন বার্নেসিস্‌কে স্পষ্ট দেখা যাইবে।

উত্তর-গোলার্দ্ধে এখন হার্কিউলিস্ (Hercules) সবে উদিত হইতেছে, তাই অস্পষ্ট। বৃষ-রাশি (Taurus), আরিগা-মণ্ডল (Auriga) এবং কালপুরুষ-মণ্ডল পশ্চিমে অস্ত যাইতেছে। সুতরাং তাহাদিগকে কয়েক মাস সন্ধ্যার সময়ে দেখা যাইবে না। তোমাদিগকে পরে এই সব মণ্ডল চিনাইব।

তোমরা আকাশের উত্তর ও দক্ষিণ-গোলার্দ্ধে যে-সব নক্ষত্র-মণ্ডল ও তারাকে চিনিলে, তাহাদের সম্বন্ধে নানা দেশে মজার মজার গল্প আছে। সব গল্প বলা হইবে না,—বলিতে গেলে বইখানা গল্পেরই বই হইয়া দাঁড়াইবে। তাই কয়েকটি মাত্র গল্প বলিব।

জুপিটারের স্ত্রী জুনো ভীষণ হিংসুটে ছিলেন। সপ্তর্ষি-মণ্ডলের গল্পে তোমরা তাহা জানিয়াছ। কেবল হিংসা করিয়াই তিনি রাজকন্যা ক্যালিষ্টোকে ভালুক করিয়া ছাড়িয়াছিলেন। যাহা হউক, অনেক দিন আগে হার্কিউলিস্ নামে এক মহাবীর পৃথিবীতে বাস করিতেন। তাঁর গায়ে এমন জোর ছিল যে, সমস্ত পৃথিবীটাকেও নাকি তিনি কাঁধে করিয়া বেড়াইতে পারিতেন। হার্কিউলিসের শক্তি ও সাহস দেখিয়া জুনোর হিংসা হইল। জুনো প্রচার করিলেন, ওলিম্পস্ পাহাড়ের গভীর জঙ্গলে যে-একটা বড় সিংহ আছে, তাহাকে শিকার করিয়া না আনিলে তিনি জল গ্রহণ করিবেন না। কিন্তু সিংহকে মারিয়া আনে এমন সাহসী ও বলবান্ লোক দেশে খুঁজিয়া পাওয়া গেল না। শেষে হার্কিউলিসের ডাক পড়িল। তিনি জুপিটারের কাছে আসিয়া বলিলেন, একটা ত দূরের কথা, হুকুম করিলে একদিনে দশটা সিংহ মারিয়া জুনোর কাছে হাজির করিতে পারেন। জুনো মনে মনে খুব খুসী, —তিনি ভাবিলেন, এইবারে হার্কিউলিসের দর্প চূর্ণ হইবে। সে নিশ্চয়ই সিংহের হাতে প্রাণ দিবে। হার্কিউলিস্ তীর-ধনুক এবং আরো অনেক অস্ত্রশস্ত্র লইয়া সিংহ-শিকারে বাহির হইলেন।

ঘোর জঙ্গলের মধ্যে সিংহের গুহা। গুহার দ্বারে দাঁড়াইবা মাত্র, সিংহ ঘোর গর্জ্জন করিয়া বাহির হইয়া আসিল! গর্জ্জনে আকাশ-পাতাল সকলি কাঁপিতে লাগিল। তারপরে সিংহের সঙ্গে হার্কিউলিসের ঝটাপুটি লড়াই। সিংহটা ছিল হাতীর মতো প্রকাণ্ড। হার্কিউলিস্ যে-তীর ছুড়িতে লাগিলেন, সেগুলি সিংহের গায়ে ঠেকিয়া টুক্‌রা টুক্‌রা হইতে লাগিল; তরোয়ালের ঘা তাহার গায়ে লাগিল না; গদার আঘাতেও সে কাতর হইল না। অন্য উপায় না দেখিয়া হার্কিউলিস্ সিংহের সঙ্গে মল্লযুদ্ধ আরম্ভ করিলেন। যুদ্ধের দাপটে জঙ্গলের বড় বড় গাছ ভাঙ্গিয়া পড়িতে লাগিল; কাক, কোকিল, প্যাঁচা, বাঘ, ভালুক, হরিণ সকলেই বন ছাড়িয়া পালাইতে লাগিল। হার্কিউলিস্ সিংহকে এমন ঘুঁসি ও লাথি মারিতে লাগিলেন যে, তাহার মুখ দিয়া ঝলকে ঝলকে রক্ত উঠিতে লাগিল। জঙ্গলের মাটি সিংহের রক্তে কাদা হইয়া গেল। কিন্তু তথাপি সিংহ মরিল না। শেষে হার্কিউলিস্ এক ফন্দি করিলেন। তিনি সিংহের বুকের উপরে বসিয়া এমন জোরে গলা চাপিয়া ধরিলেন যে, সে আর নিশ্বাস ফেলিতে পারিল না। এইবারে সিংহ মরিয়া গেল।

হার্কিউলিসের মনে আর আনন্দ ধরে না। মরা সিংহকে কাঁধে করিয়া তিনি জুনের কাছে হাজির হইলেন। হার্কিউলিসের এই কীর্তি দেখিয়া জুনো অবাক্ হইলেন, কিন্তু একটুও খুসি হইলেন না। হার্কিউলিসকে জব্দ করার জন্য তিনি আবার নূতন ফন্দি করিতে লাগিলেন।

যাহা হউক, হার্কিউলিস্ যে-সিংহটা মারিয়া ছিলেন, তাহাই জুনোর আদেশে আকাশে উঠিয়া এখন সিংহ-রাশি হইয়া আছে।

জুনোর ইহাই শেষ কীর্তি নয়। তিনি যখন ওলিম্পিক্ পাহাড়ে বাস করিতেন তখন কালপুরুষ (Orion) নামে এক বলবান শিকারী ছিল। বেচারা দিবারাত্রি কেবল হরিণ, বাঘ, ভালুক এবং খরগোস শিকার করিয়াই দিন কাটাইত। জুনের দৃষ্টি এই লোকটির উপরেও পড়িল। হিংসায় জুনো ভাবিল,—এমন সাহসী ও বলবান লোক পৃথিবীতে থাকিবে কেন? ইহাকে জব্দ করিতে হইবে। তারপরে তিনি একটা প্রকাণ্ড বিচ্ছুকে কালপুরুষের কাছে পাঠাইয়া দিলেন। বিচ্ছুর বিষ ভয়ানক। একটা ছোটো বিচ্ছুতে কামড়াইলে মানুষ তাহার বিষে ছট্‌ফট্ করে। কিন্তু সেই বিচ্ছুটা ছিল তিমি মাছের মতো প্রকাণ্ড। জুনোর হুকুমে এক দিন রাত্রিতে সে কালপুরুষকে কামড়াইয়া পালাইয়া গেল। সেই কামড় কালপুরুষ সহ্য করিতে পারিল না। সে বিচ্ছুর বিষে মারা গেল। মরিয়া সে কালপুরুষ-মণ্ডল এবং বিচ্ছু বৃশ্চিক-রাশি হইয়া আজো আকাশে রহিয়াছে। তোমরা এখনো কালপুরুষ ও বৃশ্চিক-রাশিকে চেন নাই। ইহাদের পরিচয় পরে পাইবে।

বটিস মণ্ডলে যে-স্বাতী নক্ষত্র আছে, তাহার সম্বন্ধেও একটা গল্প আছে। এক বনে একটি শঙ্খ-চিল থাকিত। সে বনের পোকামাকড় ও ছোটো পাখী মারিয়া কোনো গতিকে পেট ভরাইত। এক দিন শিকারের সন্ধানে উড়িতে উড়িতে সে জঙ্গলের মধ্যে একটি সুন্দর জায়গা দেখিতে পাইল। জায়গাটি সবুজ ঘাসে ঢাকা এবং তাহার মাঝে ও চারিপাশে নানা ফুল ফুটিয়া রহিয়াছে। ঠিক্ যেন একখানি বাগান। ঘোর জঙ্গল মানুষের নাম গন্ধ নাই। কে এমন জায়গায় বাগান করিল? এই কথা ভাবিতে ভাবিতে চিল বাগানের কাছে এক ঝোপের আড়ালে বসিল। একটু পরেই আকাশে সুমিষ্ট গানের শব্দ শুনা গেল। চিল ভাবিল,—এ আবার কি? আকাশের দিকে তাকাইবা মাত্র দেখিল, এক টুক্‌রা সাদা মেঘের মতো একটা জিনিষ বাগানের দিকে নামিয়া আসিতেছে। দেখিতে দেখিতে সেই মেঘটা হইয়া দাঁড়াইল একটা টুক্‌রি। তাহার সবটাই সোনা ও রূপা দিয়া তৈয়ারি। টুক্‌রি ধীরে ধীরে বাগানে নামিল এবং দেখিতে দেখিতে সাতটি পরী টুক্‌রি হইতে নামিয়া বাগানের ঘাসের উপরে নাচ-গান আরম্ভ করিয়া দিল।

চিল এই সব দেখিয়া মনে করিল,—"আমার বাসাতে কেহ নাই। যদি একটি পরীকে ধরিয়া বাসায় রাখিতে পারি, তবে সে বাচ্চাদের যত্ন করিতে পারিবে।" এই ভাবিয়া চিল যেমনি একটি পরীকে ধরার জন্য ছোঁ মারিতে গেল, অমনি সাতটি পরীই সোনার টুক্‌রিতে চাপিয়া আবার আকাশের উপরে উঠিল এবং দেখিতে দেখিতে তাহারা মেঘের আড়ালে কোথায় গেল, তাহার সন্ধান পাওয়া গেল না।

নক্ষত্র-চেনা

কিন্তু চিল আশা ছাড়িল না। পর দিনে সে খরগোসের আকারে ফুলগাছের তলায় বসিয়া রহিল। পরীরা সোনার টুক্‌রিতে আসিয়া আবার নাচ-গান সুরু করিল। চিল খরগোসের আকারে যেমন একটি পরীকে ধরিতে গেল, অমনি সকলে খিল্‌খিল্‌ করিয়া হাসিতে হাসিতে টুক্‌রিতে চাপিয়া পালাইয়া গেল। চিল বুঝিল, ছদ্মবেশে পরীদের ধরা যাইবে না। পর দিনে সে ঠোঁট্‌ দিয়া গর্ত্ত খুঁড়িয়া গর্ত্তে লুকাইয়া রহিল। ঠিক্‌ সময়ে পরীরা আসিলে সব চেয়ে ছোটো পরীকে ঠোঁটে করিয়া লইয়া সে বাসায় ফিরিল।

দুই মাস পরীটি চিলের বাসায় রহিল। চিলের আহার পচা ব্যাং, মরা ইঁদুর, মাঠের ফড়িং ও গোবরে-পোকা। আর পরীর আহার ফুলের মধু, আর চাঁদের সুধা। পচা ব্যাং খাইয়া পরীর গা-ঘিন্‌-ঘিন্‌ করিতে লাগিল। সে আবার আকাশের ওপারে পরী-রাজ্যে যাইবার জন্য ব্যাকুল হইল। ওদিকে পরীর বাপ-মা পরীকে হারাইয়া কাঁদিয়াই অস্থির।

একদিন গাছের ডালে বসিয়া রোদ পোয়াইয়াই চিল, ব্যাং ও ফড়িং শিকারের জন্য বাহির হইয়া পড়িল,—ঘরে সেদিন খাবার ছিল না। এই সুযোগে পরীর বাপ চিলের বাসায় আসিয়া পরীকে সেই সোনার টুক্‌রিতে বসাইয়া পালাইয়া গেল। চিল দূর হইতে ইহা দেখিয়া পরীর পিছু পিছু প্রাণপণে ছুটিল,—কিন্তু নাগাল পাইল না।

পরী আকাশের ওপারে গিয়াও চিলকে ভুলে নাই। অনেক দিন পরে তাহাকে ডাকিয়া পরীরাজ্যে আনিয়াছিল। সেই চিলই এখন স্বাতী নক্ষত্র হইয়া আকাশে রহিয়াছে।

হাইড্রা (Hydra) অর্থাৎ জল-সর্প-মণ্ডলকে তোমরা চিনিয়াছ। এই মণ্ডল সম্বন্ধেও আমাদের শাস্ত্রে একটি সুন্দর গল্প আছে। শ্রীকৃষ্ণ যখন নন্দ ঘোষের ঘরে থাকিয়া বাল্য-লীলা দেখাইতেছিলেন, তাহার গল্প হয় ত তোমরা শুনিয়াছ। অকাসুর বধ, বকাসুর বধ, গোবর্দ্ধন-ধারণ প্রভৃতি কত কাণ্ডই তিনি করিয়াছিলেন। যমুনার ধারই তাঁহার গরু চরাইবার জায়গা ছিল। এই সব ঘটনা যমুনার ধারেই ঘটিয়াছিল।

যাহা হউক, যমুনার জলে এক সময়ে একটা ভয়ঙ্কর কেউটে-সাপ থাকিত। তাহার নাম ছিল কালিয়া এবং আকৃতি ছিল প্রকাণ্ড তালগাছের মতো। আবার তাহার ফণা ছিল হাজারটা। কেহ সাপের ভয়ে যমুনায় স্নানে যাইতে পারিত না। এমন-কি বিষে যমুনার জল এমন বিষাক্ত থাকিত যে, কেহই সে-জল খাইতে পারিত না।

শ্রীকৃষ্ণ দেখিলেন, এই আপদ্‌কে মারিতে না পারিলে দেশে থাকা দায় হইবে। একদিন কালিয়া যখন তাহার হাজার ফণা মেলিয়া যমুনায় সাঁতার কাটিতেছিল, তখন শ্রীকৃষ্ণ এক লাফে ফণায় চড়িয়া তাহাকে পা দিয়া দলাইতে লাগিলেন। কালিয়ের প্রাণ ওষ্ঠাগত হইল,—সে চীৎকার করিয়া কাঁদিতে সুরু করিল। কালিয়ার স্ত্রী কাছেই চরিয়া বেড়াইতেছিল। স্বামীকে মৃতপ্রায় দেখিয়া সে হাতজোড় করিয়া শ্রীকৃষ্ণের স্তব আরম্ভ করিল। ইহাতে খুসী হইয়া শ্রীকৃষ্ণ বলিলেন,—"আচ্ছা, কালিয়কে প্রাণে মারিব না। কিন্তু ইহাকে যমুনা ছাড়িয়া পালাইতে হইবে।" কালিয় এই কথা শুনিয়া বলিল,—"প্রভু, কোথায় যাইব আদেশ করুন। গরুড় আমার পরম শত্রু। সে আমাকে দেখিলেই খাইয়া ফেলিবে।"

শ্রীকৃষ্ণ বলিলেন,—"ভয় নাই ! তোমার ফণার উপরে আমার পায়ের চিহ্ন আছে। ইহা দেখিলে গরুড় ত দূরের কথা, স্বয়ং যমও তোমার কাছে আসিবে না। তুমি পৃথিবী ছাড়িয়া আকাশে গিয়া বাস কর।" সেই অবধি কালিয় হাইড্রার আকারে আকাশে রহিয়াছে।

তোমরা কন্যা-রাশি, চিত্রা নক্ষত্র এবং ক্যানিস্ ভেনাটিসি নামে যে-নক্ষত্র মণ্ডল দেখিয়াছ, তাহাদের সম্বন্ধেও আমাদের বেদে একটি গল্প আছে। তোমরা নিশ্চয়ই শুনিয়াছ, প্রজাপতির দুই ছেলে দেবতা ও অসুরদের বংশে চিরকালই খুব শত্রুতা ছিল। দেবতারা বলেন, আমরা বড়। অসুরেরা বলেন,—দেবতারা কিছুই নয়, আমরাই বড়। এই লইয়া দেবতা ও অসুরদের মধ্যে যে, কত ঝগড়া-ঝাটি, মারামারি ও যুদ্ধ-বিগ্রহ হইয়াছে, তাহা তোমরা হয় ত মহাভারতে পড়িয়াছ। দেবতার রাজ্য ছিল স্বর্গে এবং অসুররা বাস করিতেন পৃথিবীতে ও পাতালে।

যাহা হউক, এক সময়ে দেবতাদের স্বর্গ আক্রমণ করার জন্য অসুরেরা পৃথিবী হইতে স্বর্গ পর্য্যন্ত সিঁড়ির আকারের এক আগুনের বেদী তৈয়ারি আরম্ভ করিলেন। দেবতারা দেখিলেন, অসুরেরা যদি সিঁড়ি দিয়া স্বর্গে হাজির হয়, তবে স্বর্গ ছারেখারে যাইবে। দেবতাদের রাজা ছিলেন ইন্দ্র। তাঁহার মাথায় এক ফন্দি আসিল। তিনি এক বৃদ্ধ ব্রাহ্মণের বেশে একখানি ইট্ হাতে করিয়া অসুরদের কাছে গেলেন। অসুরেরা তখন সিঁড়ি গাঁথিতে ব্যস্ত। ইন্দ্র অসুরদের ডাকিয়া বলিলেন,—"দেখ, বাছারা তোমরা যে-মহৎ কাজে হাত দিয়াছ, তাহা অতি উত্তম। আমি বৃদ্ধ হইয়াছি, আর দু'দিন পরেই মরিতে হইবে। তোমাদের স্বর্গের সিঁড়িতে এই ইট্খানি লাগাও। এই ইটের জন্যই আমি মৃত্যুর পর এই সিঁড়ি দিয়া স্বর্গে যাইব।" অসুরেরা বলিল,—"তথাস্তু, দাও তোমার ইট্; সিঁড়িতে গাঁথিয়া রাখি।" ইট্খানি সিঁড়িতে গাঁথা রহিল।

সিঁড়ি গাঁথা শেষ হইয়া গেলে, একদিন ইন্দ্র আবার সেই ব্রাহ্মণের বেশে গিয়া অসুরদের বলিলেন,—"বাছারা স্বর্গের সিঁড়ি গাঁথিয়াছ; বেশ করিয়াছ। আমি যে-ইট্খানি দিয়াছিলাম, তাহা এবারে ফেরত চাই। এই বলিয়া ইন্দ্র সেই ইট্খানি সিঁড়ি হইতে যেই খুলিয়া লইলেন, অমনি স্বর্গের সিঁড়ি হুড়মুড় করিয়া ভাঙ্গিয়া পড়িল। ইহাতে সিঁড়ি চাপা পড়িয়া যে, কত অসুর মারা গেল, তাহার ইয়ত্তা হইল না। কেবল ইহাই নয়, ইন্দ্র সেই ইট্ দিয়া বজ্র তৈয়ার করিলেন এবং বজ্র দ্বারা হাজার হাজার অসুরকে বধ করিলেন।

এই ঘটনার পরে স্বর্গের তেত্রিশ কোটী দেবতা ভাঙ্গা সিঁড়ির গোড়ায় আসিয়া চীৎকার করিতে লাগিলেন,—"চিত্রং, চিত্রং।" অর্থাৎ অতি আশ্চর্য্য। এমন সময়ে সিঁড়ির গোড়া হইতে এক জ্যোতির্ম্ময় জিনিষ আকাশে উঠিল এবং তাহাই হইয়া দাঁড়াইল চিত্রা নক্ষত্র। তা' ছাড়া ভাঙ্গা সিঁড়ির যে-দুখানা ইট্ আকাশে উঠিয়াছিল, তাহারা হইয়া দাঁড়াইল ক্যানিস্ ভেনাটিসি মণ্ডলের দুইটি তারা।

বৈশাখ-জ্যৈষ্ঠ

দ্বিতীয় পট

(২৪শে বৈশাখ রাত্রি আন্দাজ ১১টায়, ১লা জ্যৈষ্ঠ ১০॥০ টায়, ৮ই জ্যৈষ্ঠ ১০টায়, ১৬ই জ্যৈষ্ঠ ৯॥০ টায়, ২৪শে জ্যৈষ্ঠ ৯টায়, ৩১শে জ্যৈষ্ঠ ৮॥০ এবং ৭ই আষাঢ় রাত্রি ৮টার সময়ে এই পটের নক্ষত্রদের সঙ্গে আকাশের নক্ষত্রদের মিল দেখা যাইবে।)

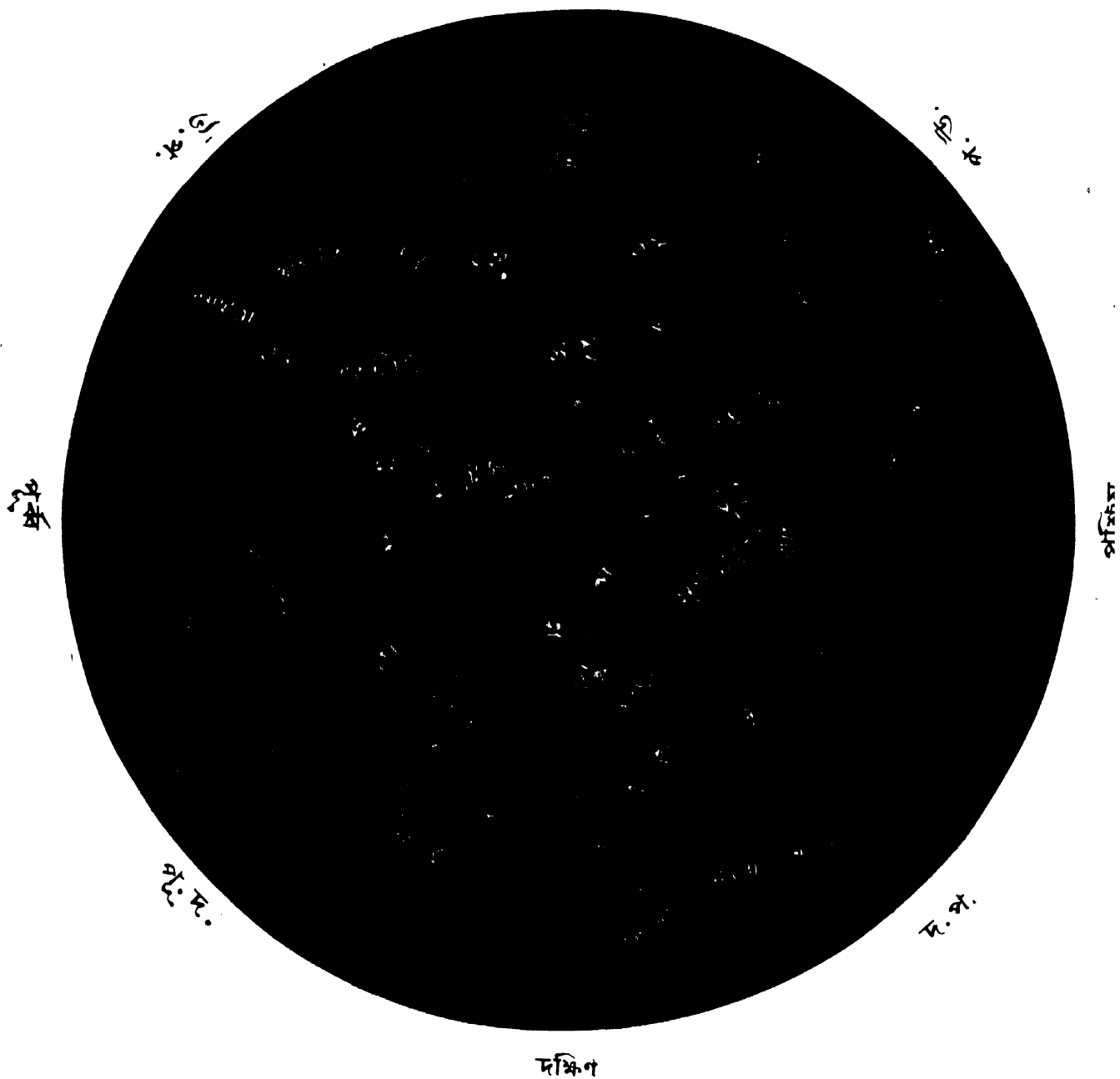
জ্যৈষ্ঠের শেষ সপ্তাহে আমাদের দেশে প্রায়ই বর্ষা আরম্ভ হয়। তখন আকাশকে হয় ত মেঘে ঢাকা দেখিবে। কিন্তু বৈশাখের শেষ হইতে জ্যৈষ্ঠের শেষ পর্য্যন্ত এমন দিনও অনেক দেখা যায়, যখন আকাশ বেশ পরিষ্কার থাকে। বৃষ্টির পরে যে-রাত্রিতে আকাশ বেশ পরিষ্কার থাকিবে তখন তোমারা আকাশে সব ছোটো-বড় নক্ষত্রকে সুস্পষ্ট দেখিতে পাইবে। এই সময়ে খোলা জায়গায় দাঁড়াইয়া আকাশ দেখিয়ো।

প্রথমে পটকে উল্‌টাইয়া তাহার উত্তর-দিক্‌টা কোলের গোড়ায় রাখিয়া উত্তর-আকাশের তারা-গুলিকে চিনিয়া লইয়ো। তারপরে পটের দক্ষিণ-দিক্‌টা কোলের গোড়ায় রাখিয়া দক্ষিণের নক্ষত্রগুলিকে চিনিয়া লইয়ো।

গত মাসে যে-সব নক্ষত্রমণ্ডলকে চিনিয়াছ, একবার সেগুলিকে দেখিয়া লও। দেখ, সিংহ-রাশি আর মাথার উপরে নাই। সে হেলিয়া পশ্চিমে গিয়াছে। আর দু'ঘন্টা পরে অস্ত যাইবে। মিথুন, কর্কট, হাইড্রা, ক্রেটার এবং কার্ভাস্ প্রভৃতি মণ্ডলগুলিও পশ্চিমে হেলিয়াছে। তাই ইহাদের কতকগুলিকে ঝাপ্‌সা দেখাইতেছে। কন্যা-মণ্ডলের চিত্রা (Spica) এখনো দক্ষিণ-গোলার্দ্ধে থাকিয়া ডগ্‌ডগ্ করিয়া জ্বলিতেছে। ধ্রুব তারার উদয় বা অস্ত নাই। সে পূর্ব্ব মাসে যেখানে ছিল, সেখানে থাকিয়াই জ্বলিতেছে। কিন্তু সপ্তর্ষি-মণ্ডল পশ্চিমে হেলিয়াছে। তাহার সেই দু'টি তারা ক্রতু ও পুলহকে মনে মনে যোগ করিয়া যোগ-রেখাকে নীচের দিকে বাড়াও। দেখ, এখনো সেই রেখা ধ্রুবের গা ঘেঁষিয়া যাইতেছে। লঘু-সপ্তর্ষির তারাগুলি গত মাসের চেয়ে অনেক উপরে উঠিয়াছে। ইহার লেজের শেষ তারাটিই ধ্রুব নক্ষত্র। গলায় দড়ি বাঁধিয়া একটা গরুকে তাড়া দিলে সে যেমন খোঁটার চারিদিকে ঘুরিয়া বেড়ায়, লঘু-সপ্তর্ষি যেন সেই রকমে ধ্রুবের চারিদিকে ঘুরপাক্ খায়। বুটিস্-মণ্ডল এখন প্রায় মাথার উপরে আসিয়াছে। তাহার দুই পাশের করোনা ও বার্নেসিস্ অনেক উপরে উঠিয়াছে। তুলা-রাশি গত মাসে অনেক নীচে ছিল। এই মাসে সে বেশ উপরে উঠিয়াছে।

এখন কতকগুলি নূতন নক্ষত্র-মণ্ডলকে চিনিয়া লও। তোমরা হয় ত ছায়াপথ (Milky way) আকাশে দেখিয়াছ। শীতকালে উহা সাদা মেঘের মতো আকাশের উত্তর মুড়া হইতে দক্ষিণ মুড়া পর্য্যন্ত

দ্বিতীয় পট

বৈশাখ—জ্যৈষ্ঠ

বিস্তৃত থাকে। কিন্তু এখন আর তাহাকে দেখা যাইতেছে না। যদি অনেক রাত্রি অবধি জাগিয়া আকাশ দেখিতে পারো, তবে ছায়াপথকে পূর্ব্বদিক্ হইতে উদিত হইতে দেখিবে। দেখ, ধ্রুবকে ঘেরিয়া তাহার উপর দিকে মালার মতো সাজানো কতকগুলি ছোটো নক্ষত্রকে দেখা যাইতেছে। এগুলিকে লইয়া যে-মণ্ডল হইয়াছে, তাহার নাম ড্রাকো (Draco) বা ড্রাগন। সপ্তর্ষি এবং লঘু-সপ্তর্ষির মধ্যে ড্রাকো-মণ্ডল আছে, একথাও বলা যাইতে পারে।

এবারে উত্তর-আকাশের পূর্ব্ব কোণ এবং উত্তর-পূর্ব্ব কোণের মাঝামাঝি জায়গাটি লক্ষ্য কর। দেখ, একটি খুব বড় নক্ষত্র ডগ্‌ডগ্‌ করিয়া জ্বলিতেছে। এই নক্ষত্রটির নাম অভিজিৎ (Vega)। অভিজিতের কাছে দুটা মাঝারি তারা এবং আরো কয়েকটি ছোটো নক্ষত্র রহিয়াছে। অভিজিতকে এবং এই কয়েকটি তারাকে লইয়া যে-মণ্ডলটি হইয়াছে, তাহার নাম লাইরা (Lyra)। পূর্ব্বে যে-দুইটি মাঝারি তারার কথা বলিয়াছি, তাহাদের সঙ্গে মিলিয়া অভিজিৎ যেন একটি সমবাহু ত্রিভুজ গঠন করিয়াছে। অভিজাতের বাঁ-ধারের তারাটি বড় মজার। যদি তোমাদের চোখের জোর বেশি থাকে, তাহা হইলে দেখিবে, দুইটা খুব কাছাকাছি তারাতে মিলিয়া উহা গঠিত হইয়াছে। দূরবীণ্ দিয়া দেখিলে অভিজিতকেও দুইটা পৃথক তারার আকারে দেখা যায়।

হার্কিউলিস্ (Hercules) মণ্ডলের কথা এবং তাহার সম্বন্ধে গল্প তোমরা শুনিয়াছ। এখন এই মণ্ডলটি চেনার সুবিধা হইয়াছে। অভিজিৎ নক্ষত্র কোথায় আছে দেখিয়াছ এবং করোনা-মণ্ডলকেও তোমরা চিনিয়াছ। অভিজিৎ ও করোনার মাঝামাঝি জায়গাটি লক্ষ্য কর। দেখ, ঐ দুই মণ্ডলের মাঝে অনেক নক্ষত্র রহিয়াছে। তাহাদের দুই সারি নক্ষত্রকে যোগ করিলে যে-দুইটি রেখা পাওয়া যায়, তাহা দিয়া একটা মানুষের আকৃতিও কল্পনা করিতে পারা যায়। এই মণ্ডলের নাম হার্কিউলিস্। ইহাতে খুব বড় তারা নাই,—কেবল একটি দ্বিতীয় শ্রেণীর তারা আছে। কিন্তু দূরবীণ্ দিয়া দেখার মতো অনেক কিছু ইহাতে রহিয়াছে। তোমরা যদি ভালো করিয়া লক্ষ্য কর, তবে হার্কিউলিসে একটা ধোঁয়াটে রকমের সাদা জায়গা দেখিতে পাইবে। ইহা প্রায় চৌদ্দ হাজার ছোটো তারা দিয়া ঘেরা একটি প্রকাণ্ড নীহারিকা। দূরবীণে ইহাকে বড় সুন্দর দেখায়। তা' ছাড়া এই মণ্ডলে অনেক যুগল-নক্ষত্রও আছে। খালি চোখে যাহাকে একটি তারা বলিয়া বোধ হয়, দূরবীণে তাহাই কাছাকাছি দুইটি সুন্দর তারা হইয়া দাঁড়ায়।

এখন তোমাদিগকে বৃশ্চিক-রাশি (Scorpio) চিনিতে হইবে। বৃশ্চিক দক্ষিণ-গোলার্দ্ধে আছে। সুতরাং তাহাকে দেখিবার জন্য দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব কোণের মাঝে আকাশের নীচের দিকে তাকাও। দেখ, তুলা-রাশির নীচেই বৃশ্চিক-রাশির অনেকগুলি তারা জটলা পাকাইয়া রহিয়াছে। ইহা বৃশ্চিকের একটা অংশ। অনেক তারার মধ্যে সেখানে যে-একটি প্রথম শ্রেণীর লাল তারা রহিয়াছে, তাহার নাম জ্যেষ্ঠা (Antares)। এমন সুন্দর এবং বড় লাল তারা সমস্ত আকাশ খুঁজিলেও আর একটি মিলিবে না। জ্যেষ্ঠাও একটি যুগল-নক্ষত্র। ইহার সঙ্গী ছোটো তারাটির রঙ্ সবুজ। দূরবীণে এই দু'টি তারাকে বড় সুন্দর দেখায়।

এই মাসের প্রথম রাত্রিতে কিন্তু তোমরা সমস্ত বৃশ্চিক-রাশিকে দেখিতে পাইবে না। অনেক রাত্রি জাগিয়া থাকিলে যখন ছায়াপথ উঠিবে, তখনি এই রাশির সমস্ত আকৃতি দেখিতে পাইবে।

চতুর্থ পৃষ্ঠায় বৃশ্চিক-রাশির একটা সম্পূর্ণ আকৃতি দিয়াছি। দেখ, রাশিটি কত বড়। দেখিতে বৃশ্চিক অর্থাৎ বিচ্ছুর মতো নয় কি? বৃশ্চিকের মতো ইহার লেজ এবং দাড়া সবই আছে। আষাঢ় মাসের শেষে বৃশ্চিক-রাশি দক্ষিণ-পূর্ব্ব আকাশের বেশ উপরে উঠে। আকাশ পরিষ্কার থাকিলে উহাকে দেখিয়া চিনিয়া লইয়ো।

ওফায়কস্ (Ophiuchus) একটা প্রকাণ্ড মণ্ডল। তোমরা এখনো তাহাকে দেখ নাই। বৃশ্চিক ও হার্কিউলিসের মাঝে তাহার খোঁজ কর। দেখ, ছায়াপথের গা ঘেঁষিয়া ইহা রহিয়াছে। ছায়াপথ এখনো ভালো করিয়া উঠে নাই। দু'ঘণ্টা পরে খোঁজ করিলে ওফায়কস্‌কে দেখিয়া চিনিতে পারিবে। খুব বড় তারা এই মণ্ডলে নাই, কিন্তু অনেকগুলি যুগল-নক্ষত্র ইহাতে আছে। ছোটো দূরবীণ্ না হইলে তোমরা তাহাদিগকে দেখিতে পাইবে না। ওফায়কস্ আষাঢ় মাসে আকাশের সব চেয়ে উঁচু জায়গায় আসিয়া দাঁড়ায়।

হার্কিউলিস্ ও তুলা-রাশির মাঝে এবং ওফায়কাসের একটু পশ্চিমে সার্পেন্ (Serpen) মণ্ডল আছে। খোঁজ করিয়া তাহাকে বাহির কর। দেখ, সাপের ফণার আকৃতিতে কতকগুলি তারা সাজানো রহিয়াছে। কিন্তু তাহাদের মধ্যে একটি তারাও উজ্জ্বল নয়। এই মণ্ডলটিরই নাম সার্পেন।

তোমরা রাত জাগিয়া আকাশ দেখিতে পারিবে না। আবার জ্যৈষ্ঠ মাসে আকাশ পরিষ্কারও থাকে না। সুতরাং এই মাসে আর অন্য নক্ষত্র চিনাইব না। যদি বেশি রাত্রি পর্য্যন্ত জাগিয়া থাকিতে পারো এবং যদি সে-সময়ে আকাশ পরিষ্কার থাকে, তবে খাড়া পূর্ব্বদিকে আকাশের নীচে একটা বড় তারাকে মিট্‌মিট্ করিতে দেখিবে। এই নক্ষত্রটির নাম শ্রবণা (Altair)। ইহা আকুইলি (Aquilae) মণ্ডলের প্রধান তারা। পর-মাসে তাহার পরিচয় দিব।

সুতরাং দেখ, পূর্ব্ব-মাসে আমরা যে-সব নক্ষত্র ও নক্ষত্র-মণ্ডলকে চিনিয়াছিলাম, সেগুলি ছাড়া এই মাসে ড্রাকো, লাইরা, হার্কিউলিস্, বৃশ্চিক, ওফায়াকস্, সার্পেন্ প্রভৃতি মণ্ডলকে চিনিলাম। তা'ছাড়া অভিজিৎ, জ্যেষ্ঠা এবং শ্রবণা নামক তারাগুলিকেও চিনিয়া লইলাম।

পটের উপরে একটি সাদা রেখা আঁকা আছে। এই রেখাটি যে কী, তাহা তোমাদিগকে বলা হয় নাই। ইহা সূর্য্যের ভ্রমণ-পথ। সূর্য্য, চন্দ্র ও গ্রহেরা এই পথের উপর দিয়া চলিয়া বেড়ায়। দেখ, ঐ সাদা রেখার উপরে তোমরা এই দুই মাসে মিথুন, কর্কট, সিংহ, কন্যা, তুলা ও বৃশ্চিক-রাশিকে দেখিলে। চাঁদ প্রতিপদ হইতে দিনের পরে দিন পশ্চিম হইতে পূর্ব্বে অগ্রসর হয়। তোমরা যদি লক্ষ্য কর, তবে দেখিবে ঐ সাদা রেখার উপরে যে-রাশিগুলি সাজানো রহিয়াছে, তাহাদেরি উপর দিয়া চাঁদ প্রতিদিন একটু একটু করিয়া পূর্ব্বে এগাইয়া চলিতেছে। পাঁজিতে যে, মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট, সিংহ, কন্যা, তুলা, বিছা, ধনু, মকর, কুম্ভ ও মীন নামে দ্বাদশ রাশির নাম লেখা আছে, তাহারা আকাশেই বৃত্তাকারে সাজানো রহিয়াছে। চাঁদ ও সূর্য্যকে ঐ দ্বাদশ রাশির উপর দিয়াই চলিতে দেখা যায়। এ-সম্বন্ধে অনেক কথা তোমাদিগকে পরে বলিব। এখন সূর্য্যের পথে যে-সব রাশিরা আছে, তাহাদিগকে চিনিয়া রাখো।

তৃতীয় পট

জ্যৈষ্ঠ—আষাঢ়

উত্তর

উ. পূ.

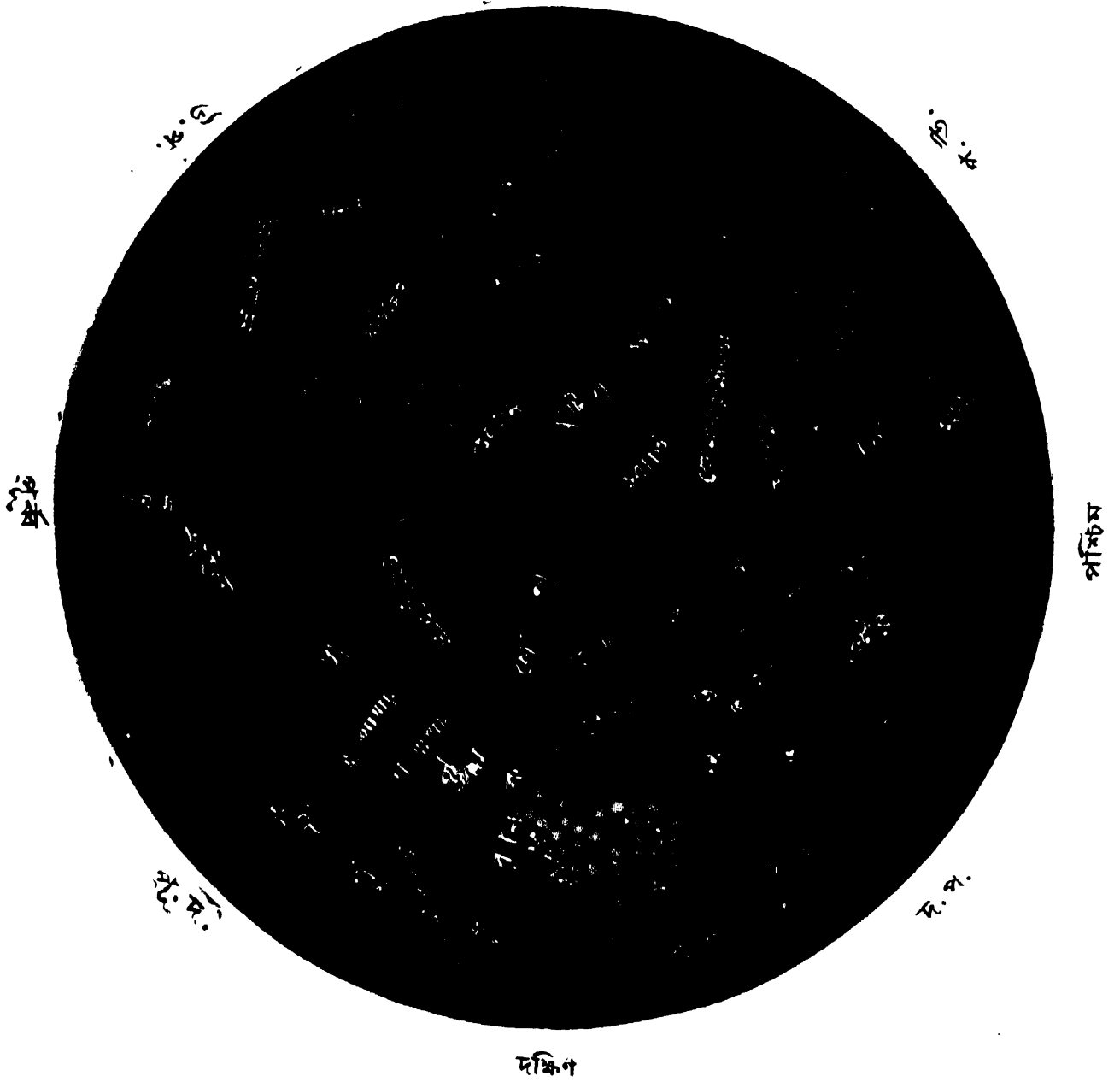
উ. প.

পূর্ব

পশ্চিম

দ. পূ.

দ. প.

দক্ষিণ

জ্যৈষ্ঠ-আষাঢ়

তৃতীয় পট

(২৪শে জ্যৈষ্ঠ রাত্রি এগারোটায়, ৩০শে জ্যৈষ্ঠ রাত্রি সাড়ে-দশটায়, ৭ই আষাঢ় রাত্রি দশটায়, ১৫ই আষাঢ় রাত্রি সাড়ে-নয়টায়, ২২শে আষাঢ় রাত্রি নয়টায়, ২৯শে আষাঢ় রাত্রি সাড়ে-আটটায় এবং ৬ই শ্রাবণ রাত্রি আটটায়, এই পটের সঙ্গে আকাশের তারাগুলি মিলিয়া যাইবে।)

বর্ষা আরম্ভ হইয়াছে। দিবারাত্রি আকাশ মেঘে ঢাকা আছে এবং মাঝে মাঝে ঝম্ ঝম্ করিয়া বৃষ্টি হইতেছে। এ-রকম সময়ে কি তারা দেখা যায়? দুই-চারি দিন হয় ত আকাশ পরিষ্কার পাইবে। সেই ফাঁকে নক্ষত্রগুলিকে চিনিয়া লইয়ো।

সিংহ-রাশিকে আর ভালো চেনা যাইতেছে না। সে পশ্চিম আকাশে উত্তর-পশ্চিম কোণে অস্ত যাইতেছে। হয় ত আকাশের খুব নীচে মঘা নক্ষত্রকে টিপ্-টিপ্ করিতে দেখিবে। ক্রেটার, কার্ভাস্, হাইড্রা এবং সেণ্টারসেরও সেই দশা। এই সব মণ্ডল পশ্চিম-আকাশের খুব নীচে নামিয়াছে। তাই তাহাদের চেনা মুস্কিল। সপ্তর্ষি-মণ্ডল আগের মাসের তুলনায় পশ্চিম-আকাশের অনেক নীচে হেলিয়াছে। তাহার লেজের দুইটি তারা মরীচি ও বশিষ্ঠ এখনো উত্তর-আকাশের উপর দিকে আছে। বুটিস্ আর মাথার উপরে নাই। কিন্তু করোনা প্রায় মাথার উপরে আসিয়াছে। দেখ, বুটিসের সেই লাল রঙের স্বাতী নক্ষত্র জ্বল্-জ্বল্ করিতেছে। হাকিউলিস-মণ্ডল করোনার ডাইনে থাকিয়া প্রায় মাথার উপরে আসিয়াছে। লাইরা-মণ্ডলকে তোমরা চিনিয়াছ। দেখ, হাকিউলিসের পূর্ব্বদিকে পূর্ব্ব-আকাশের বেশ উঁচুতে তাহাকে দেখা যাইতেছে। লাইরার প্রধান নক্ষত্র অভিজিৎ (Vega) ডগ্-ডগ্ করিয়া জ্বলিতেছে।

দক্ষিণ-আকাশের দক্ষিণ-পশ্চিম কোণে যে-নক্ষত্রটি জ্বলিতেছে, সেটি কী, বলিতে পারো কি? ইহা কন্যা-রাশির সেই চিত্রা (Spica) নক্ষত্র। সে পশ্চিমে অস্ত যাইতে চলিয়াছে। আগামী মাসে আর উহাকে দেখা যাইবে না। বার্নেসিস্কে তোমরা দেখিতে পাইতেছ কি? বুটিসের পশ্চিমে সাদা মেঘের মতো তাহাকে এক-একবার দেখা যাইতেছে। আর একটু পরে আরো পশ্চিমে হেলিলে তাহাকে চেনা যাইবে না। ধ্রুব ও লঘু-সপ্তর্ষিকে ঘেরিয়া যে ড্রাকো-মণ্ডল আছে, তাহাও দেখা যাইতেছে। ওফায়াকস্-মণ্ডলকে তোমরা চিনিয়াছ। দেখ, সে দক্ষিণ-গোলার্দ্ধের বেশ উপরে উঠিয়াছে।

গত মাসে ছায়াপথকে তোমরা পূর্ব্ব-আকাশের খুব নীচে দেখিয়াছিলে,—তাই বোধ করি চিনিতে পারো নাই। এখন দেখ, পূর্ব্ব-আকাশের ঠিক্ মাঝামাঝি দিয়া ছায়াপথ উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত রহিয়াছে। ছায়াপথের ভিতরে এবং ছায়াপথকে ছাড়াইয়া পূর্ব্ব-আকাশের নীচে কতকগুলি নূতন নক্ষত্রকে দেখা যাইতেছে। ইহাদিগকে তোমাদের এখন চিনিতে হইবে।

উত্তর-গোলার্দ্ধের পূর্ব্ব-আকাশ লক্ষ্য কর। দেখ, ধ্রুবের উত্তর-পূর্ব্বে ছায়াপথের কাছে,—অর্থাৎ লঘু সপ্তর্ষির খাড়া পূর্ব্বদিকে কতকগুলি নক্ষত্র দেখা যাইতেছে। তাহাদের মধ্যে একটি ছায়াপথের ঠিক্ গায়ে আছে। এই নক্ষত্রগুলি লইয়া যে-মণ্ডল হইয়াছে, তাহার নাম সিপিয়াস্ (Cepheus)। ইহা খুব বড় মণ্ডল নয়। পটে আঁকা তারার সঙ্গে আকাশের তারাগুলিকে মিলাইয়া দেখ।

সরকারি বড় রাস্তার মতো ছায়াপথ উত্তর হইতে দক্ষিণে চলিয়াছে। তাই আমাদের শাস্ত্রে ইহাকে "দেবপথ" নাম দেওয়া হইয়াছে। প্রাচীন ঋষিরা ইহাকে "সোম-ধারাও" বলিয়াছেন। অর্থাৎ ছায়াপথকে তাঁহারা অমৃতের নদী কল্পনা করিতেন। যাহা হউক, উত্তর হইতে দক্ষিণ দিকে ছায়াপথের উপর দিয়া চোখ্ বুলাইয়া যাও। দেখ, সিপিয়াস্কে ছাড়াইয়া এবং ছায়াপথকে ধরিয়া খানিকটা উপরে উঠিলেই ছায়াপথের ভিতরে একটা বড় নক্ষত্রকে দেখা যাইতেছে। এই নক্ষত্রের নাম ডেনেব্ (Deneb)। ইহা প্রায় প্রথম শ্রেণীর তারার মতো উজ্জ্বল। এই নক্ষত্রটি এবং তাহার নিকটবর্ত্তী ছায়াপথের উপরকার আরো কতকগুলি নক্ষত্রকে লইয়া সিগ্নাস্-মণ্ডল (Cygnus) গঠিত হইয়াছে। ইহা যেন ছায়াপথের উপরে ক্রুশের মতো রহিয়াছে। আমরা এই ক্রুশের আকৃতি দেখিয়াই মণ্ডলটিকে চিনিয়া রাখিয়াছি। তোমরাও লক্ষ্য করিলে ক্রুশের আকৃতি দেখিতে পাইবে। সিগ্নাস্-মণ্ডল খুব বড় না হইলেও ইহাতে অনেক যুগল-নক্ষত্র আছে। কিন্তু দূরবীণ্ ছাড়া সেগুলিকে দেখা যাইবে না। তাই তাহাদের কথা বলিলাম না।

আরো দক্ষিণে ছায়াপথের উপরে যে-সব নক্ষত্র আছে, লক্ষ্য কর। ছায়াপথের পশ্চিমে অভিজিৎ নক্ষত্র রহিয়াছে। তাহাকেও ছাড়িয়া ছায়াপথের উপর দিয়া দক্ষিণে যাও। দেখ, দক্ষিণ-গোলার্দ্ধে ছায়াপথেরই ভিতরে প্রায় খাড়া পূর্ব্বদিকে একটি প্রথম শ্রেণীর তারা জ্বলিতেছে। এই নক্ষত্রের নাম শ্রবণা (Altair)। শ্রবণার চারিধারে এবং ছায়াপথের উপরে যে-সব ছোটো নক্ষত্র রহিয়াছে, সেগুলিতে মিলিয়া আকুইলা (Aquila) মণ্ডল রচিত হইয়াছে। ছায়াপথের উপরে আছে বলিয়া এই মণ্ডলকে চিনিয়া রাখা সহজ।

সিগ্নাস্-মণ্ডলের ডেনেব্ এবং আকুইলা-মণ্ডলের শ্রবণার ভিতরে যে-ছায়াপথটুকু রহিয়াছে, তাহার মাঝামাঝি অংশে যে-কয়েকটি ছোটো তারা জটলা পাকাইয়া আছে, তাহারা মিলিয়া একটি ছোটো মণ্ডলের রচনা করিয়াছে। এই মণ্ডলের নাম ডল্ফিন্ (Dolphin)। দেখ, ডল্ফিন্ ছায়াপথের বাহিরে একটু পূর্ব্ব-দিকে রহিয়াছে। ইহার ছোটো তারাগুলির মধ্যেও কয়েকটি যুগল-নক্ষত্র আছে।

ছায়াপথ ধরিয়া আরো দক্ষিণে চল। এখন আমরা দক্ষিণ-গোলার্দ্ধের পূর্ব্বদিক্ ঘেঁষিয়া চলিয়াছি। দেখ, দক্ষিণ-পূর্ব্ব কোণে অনেকগুলি উজ্জ্বল তারাতে মিলিয়া যেন নক্ষত্রের হাট বসাইয়াছে। এগুলি ধনু-রাশির (Sagittarius) তারা। ইহাদের কতক ছায়াপথের ভিতরে রহিয়াছে এবং কতক ছায়াপথের বাহিরে দক্ষিণ-পূর্ব্ব কোণে আছে। ধনু-রাশি, এখন আকাশের অনেক নীচে রহিয়াছে, তাই ঝাপ্সা দেখাইতেছে। আগামী মাসে তোমরা ধনু-রাশিকে ভালো করিয়া চিনিতে পারিবে।

বৃশ্চিক-রাশির খানিকটা অংশ তোমরা গত মাসে দেখিয়াছিলে। এ-মাসে তাহার সবটাই পূর্ব্ব-আকাশে উদিত হইয়াছে বটে, কিন্তু এখনো উহা আকাশের অনেক নীচে আছে। আগামী মাসে তোমরা বৃশ্চিককে ভালো দেখিতে পাইবে।

এ-মাসের অধিকাংশ দিনেই বৃষ্টি-বাদল হয়। তাই এখন তোমাদিগকে অন্য নক্ষত্রদের কথা বলিলাম না। যাহাদিগকে আগে চিনিয়াছ এবং এখন চিনিলে, রাত্রিতে আকাশ পরিষ্কার পাইলেই তাহাদিগকে দেখিয়া লইয়ো। বার বার দেখিলে নক্ষত্র-মণ্ডলগুলিকে তোমরা আর ভুলিতে পারিবে না।

তাহা হইলে দেখ, পাঁজির বারোটি রাশির মধ্যে সূর্য্যের পথের সিংহ, কন্যা, তুলা, বিছা এবং ধনু রাশিকে এই মাসে দেখিলাম। তা' ছাড়া সূর্য্য-পথের বাহিরে সিপিয়াস, সিগ্‌নাস্, আকুইলা এবং ঘলফিন, এই চারিটি নূতন নক্ষত্র-মণ্ডলকে চিনিয়া লইলাম।

আষাঢ়-শ্রাবণ

চতুর্থ পট

(১৫ই আষাঢ় রাত্রি এগারটায়, ২০শে আষাঢ় রাত্রি সাড়ে-দশটায়, ৩০শে আষাঢ় রাত্রি সাড়ে-নয়টায়, এবং ১৫ই শ্রাবণ রাত্রি নয়টায় নক্ষত্র-পটের তারাগুলির সহিত আকাশের নক্ষত্রদের মিলাইয়া চিনিতে হইবে।)

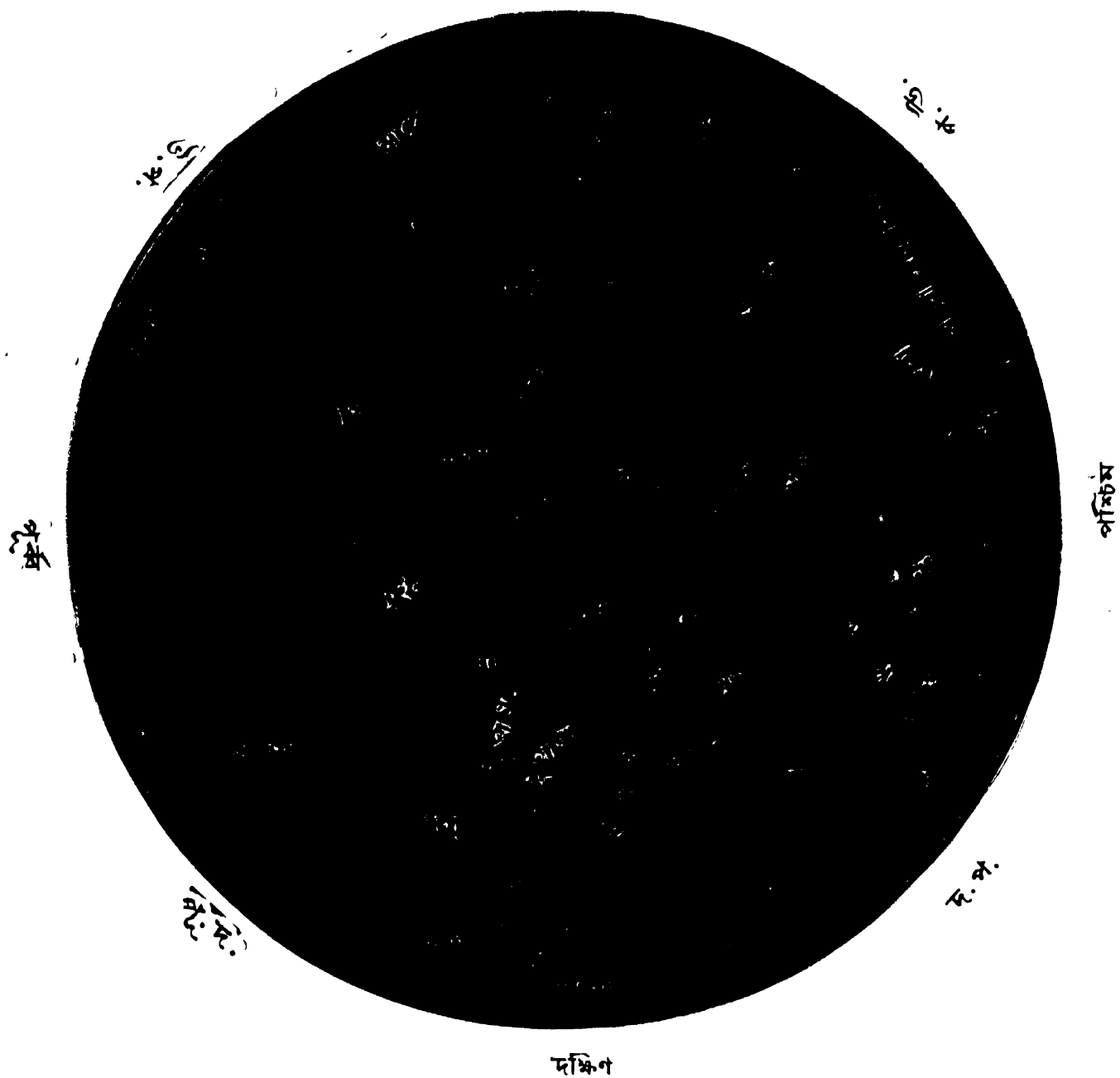
ভোর বর্ষাকাল। আকাশ হয়ত সর্ব্বদাই মেঘে ঢাকা থাকিবে। মেঘগুলাকে কেহই সরাইতে পারে না। আবার ক্ষণে ক্ষণে হুড়্মুড়্ করিয়া বৃষ্টি। কাহারো এমন সাধ্য নাই যে, মাঠে গিয়া বা ছাদে দাঁড়াইয়া আকাশ দেখে। তবুও বর্ষাকালের নক্ষত্র-পট আঁকিয়া দিলাম। আকাশ বেশ পরিষ্কার আছে এবং নক্ষত্রগুলি আকাশ-জুড়িয়া ফুটিয়া রহিয়াছে, এমন রাত্রিও হয়ত পাইবে। যদি পাও, তবে সে-সুযোগ ছাড়িয়ো না। তখন নক্ষত্র-পটে আঁকা তারাদিগকে আকাশের তারাদের সহিত মিলাইয়া লইয়ো। আগের মতো নক্ষত্র-পটের উত্তর-দিক্‌টা উল্টাইয়া কোলের কাছে রাখিয়া উত্তর-আকাশ হইতে নক্ষত্র চিনিতে হইবে।

উত্তর-গোলার্দ্ধের উত্তর-পশ্চিম কোণ লক্ষ্য কর। দেখ, সপ্তর্ষি-মণ্ডলের সাতটি তারাকে আর ভালো দেখা যাইতেছে না। এই মণ্ডল পশ্চিমে প্রায় অস্ত গিয়াছে। কেবল সপ্তর্ষির লেজের তিনটি তারাকে এখনো অস্পষ্ট দেখা যাইতেছে। আর এক ঘণ্টা পরে, তাহারাও অস্ত যাইবে। সিংহ-রাশিও অস্ত যাইতেছে। কেবল তাহার উত্তর-ফল্গুনী নামক তারাটি পশ্চিম-আকাশে মিট্‌মিট্ করিতেছে।

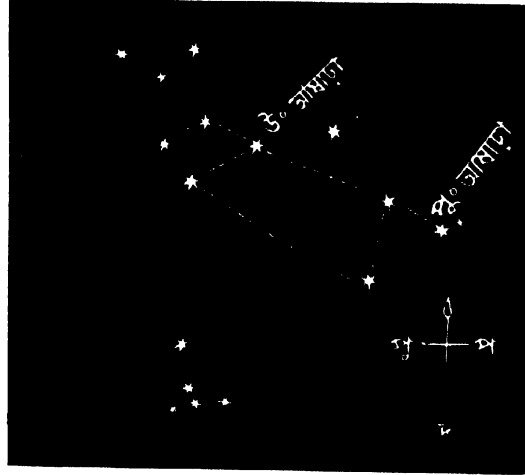
আরো পশ্চিমে অর্থাৎ পশ্চিম-দক্ষিণ কোণে তাকাও। দেখ, কন্যা-রাশির কেবল চিত্রা নক্ষত্রকেই দেখা যাইতেছে। কার্ভস্ ও হাইড্রাকে আর ভালো দেখা যায় না,—তাহারা আকাশে দক্ষিণ-পশ্চিম কোণের এত নীচে নামিয়াছে যে, নজরেই পড়ে না। ক্রেটার-মণ্ডলকে দেখার আর উপায় নাই। সেণ্টারস্-মণ্ডলের কতকগুলি তারাকে দক্ষিণের কাছাকাছি জায়গাতে দেখা যাইতেছে।

উত্তর-আকাশ লক্ষ্য কর। দেখ, লঘু-সপ্তর্ষি ও ধ্রুবকে ঘেরিয়া ড্রাকো-মণ্ডল আকাশের বেশ উঁচু জায়গায় রহিয়াছে। সিগ্‌নাস্-মণ্ডল পূর্ব্ব মাসের চেয়ে অনেক উপরে উঠিয়াছে। তাই ছায়াপথের ভিতরে সিগ্‌নাস্‌কে বেশ ভালো দেখা যাইতেছে। লাইরা-মণ্ডলের অভিজিৎ, আকুইলার শ্রবণা নক্ষত্র এবং ডল্‌ফাইনস্-মণ্ডল প্রভৃতিকে আকাশের উপরে দেখা যাইতেছে। ঠিক্ মাথার উপরে লক্ষ্য কর। দেখ, হার্কিউলিস্-মণ্ডল মাথার উপরে আসিয়া দাঁড়াইয়াছে। লাইরা-মণ্ডলের প্রধান তারা অভিজিৎ, হার্কিউলিসের উত্তরে থাকিয়া দপ্‌দপ্ করিয়া জ্বলিতেছে। ওফায়াকস্-মণ্ডলকে দেখিতে পাইতেছ কি? হার্কিউলিসের

চতুর্থ পট

আষাঢ়—শ্রাবণ

দক্ষিণে সে সর্ব্বোচ্চ স্থানে দাঁড়াইয়াছে। তুলা-মণ্ডলের বড় নক্ষত্র বিশাখাকে দক্ষিণ-গোলার্দ্ধের দক্ষিণ-পশ্চিম দিকে আকাশের একটু উঁচু জায়গায় দেখা যাইতেছে।

বৃশ্চিক ও ধনু-রাশিকে এই মাসে দেখার সুবিধা আছে। হয় ত মেঘে বাধা দিবে। তবুও তাহাদিগকে চিনিবার উপায় বলিতেছি। যদি আকাশ পরিষ্কার পাও, উহাদিগকে চিনিয়া লইয়ো। দ্বাদশ রাশির মধ্যে কন্যা, তুলা, বিছা, ধনু এবং মকর এই রাশিগুলি আকাশের দক্ষিণ-গোলার্দ্ধ ছাড়া অন্যত্র যায় না। আবার ইহারা দক্ষিণ-গোলার্দ্ধের আকাশের খুব উঁচুতে উঠে না। তোমরা কন্যা ও তুলা-রাশিকে চিনিয়াছ। বৃশ্চিক, ধনু ও মকরকে চিনিতে হইলে দক্ষিণ-গোলার্দ্ধেই খোঁজ করিতে হইবে।

চতুর্থ পৃষ্ঠায় বৃশ্চিক-রাশির যে-আকৃতি দেওয়া হইয়াছে, তাহা দেখ, এবং উত্তর হইতে দক্ষিণে যে-ছায়াপথ বিস্তৃত আছে, তাহার দক্ষিণের অংশটা লক্ষ্য কর। দেখ, ছায়াপথের উপরে বৃশ্চিকের লেজ কুণ্ডলী পাকাইয়া আছে। তাহার মাথা ও ধড় রহিয়াছে ছায়াপথের বাহিরে এবং দক্ষিণ-আকাশের একটু উপর দিকে। বৃশ্চিকের প্রধান তারা জ্যেষ্ঠাকে দেখিতে লাল। দেখ, জ্যেষ্ঠা (Antares) বৃশ্চিকের বুকে থাকিয়া জ্বলিতেছে। বৃশ্চিক একটি প্রকাণ্ড মণ্ডল। ১০ই জুলাই তারিখে খুব উঁচুতে উঠে। সুতরাং এই মাসেরই কোনো সময়ে ইহাকে দেখিয়া চিনিয়া লইয়ো। অন্য মাসে চিনিতে গেলে রাত জাগিয়া বৃশ্চিককে দেখিতে হইবে।

ধনু-রাশি

ধনু-রাশির কথা তোমাদিগকে আগের মাসে একটু বলিয়াছি। বোধ করি, তোমরা তখন মণ্ডলটিকে চিনিতে পারো নাই, কারণ সে-সময়ে উহা পূর্ব্ব-আকাশের খুব নীচেতে ছিল। এখন একটু উপরে আসিয়াছে। ছায়াপথের উপরে তোমরা বৃশ্চিকের লেজটিকে দেখিয়াছ। সেই ছায়াপথ ধরিয়া একটু উপর দিকে অর্থাৎ উত্তরে তাকাও। দেখ, ছায়াপথের ভিতরে এবং তাহার পূর্ব্ব গায়ে অনেক-গুলি উজ্জ্বল নক্ষত্র জটলা করিয়া রহিয়াছে। ইহাই ধনু-রাশি। এই নক্ষত্রগুলির ঠিক্ মাঝে যে-চারিটি তারা খুব কাছাকাছি রহিয়াছে, সেখানে উত্তর-আষাঢ়া নামে একটি নক্ষত্র আছে। নক্ষত্র-পটের সঙ্গে মিলাইয়া তাহাকে এবং পূর্ব্ব-আষাঢ়কে চিনিয়া লও। এখানে ধনু-রাশির নক্ষত্রদের একটি ছবি দিলাম।

মকর-রাশি (Capricornus) তোমরা এখনো দেখ নাই। দক্ষিণ-গোলার্দ্ধের পূর্ব্ব-দক্ষিণ কোণে ইহাকে তোমরা দেখিতে পাইবে। নামে মকর হইলেও ইহার চেহারা কিন্তু মকরের মতো নয়। ইহাতে

কতকগুলি তারা এ-রকম ভাবে সাজানো আছে যে, দেখিলে নৌকার মতো বোধ হয়, অথবা নেপোলিয়ন যে-রকম লম্বা টুপি ব্যবহার করিতেন, রাশিটিকে সেই রকম টুপির আকৃতিতে দেখা যায়। মকর-রাশি এখনো আকাশের খুব উপরে উঠে নাই। রাত্রি জাগিয়া দেখিতে পারিলে, উহাকে আকাশের উঁচু অংশে দেখিতে পাইবে। ইহা সেপ্টেম্বর মাসের প্রথমে দক্ষিণ-আকাশের খুব উঁচু জায়গায় আসিয়া দাঁড়ায়।

মনে রাখিও, মকর-রাশি কখনই দক্ষিণ-গোলার্দ্ধ ছাড়িয়া উত্তর-গোলার্দ্ধে বা মাথার উপরে দাঁড়ায় না। এখানে মকর-রাশির একটি ছবি দিলাম। ইহার সঙ্গে আকাশের মকর-রাশির আকৃতি মিলাইয়া দেখিয়ো।

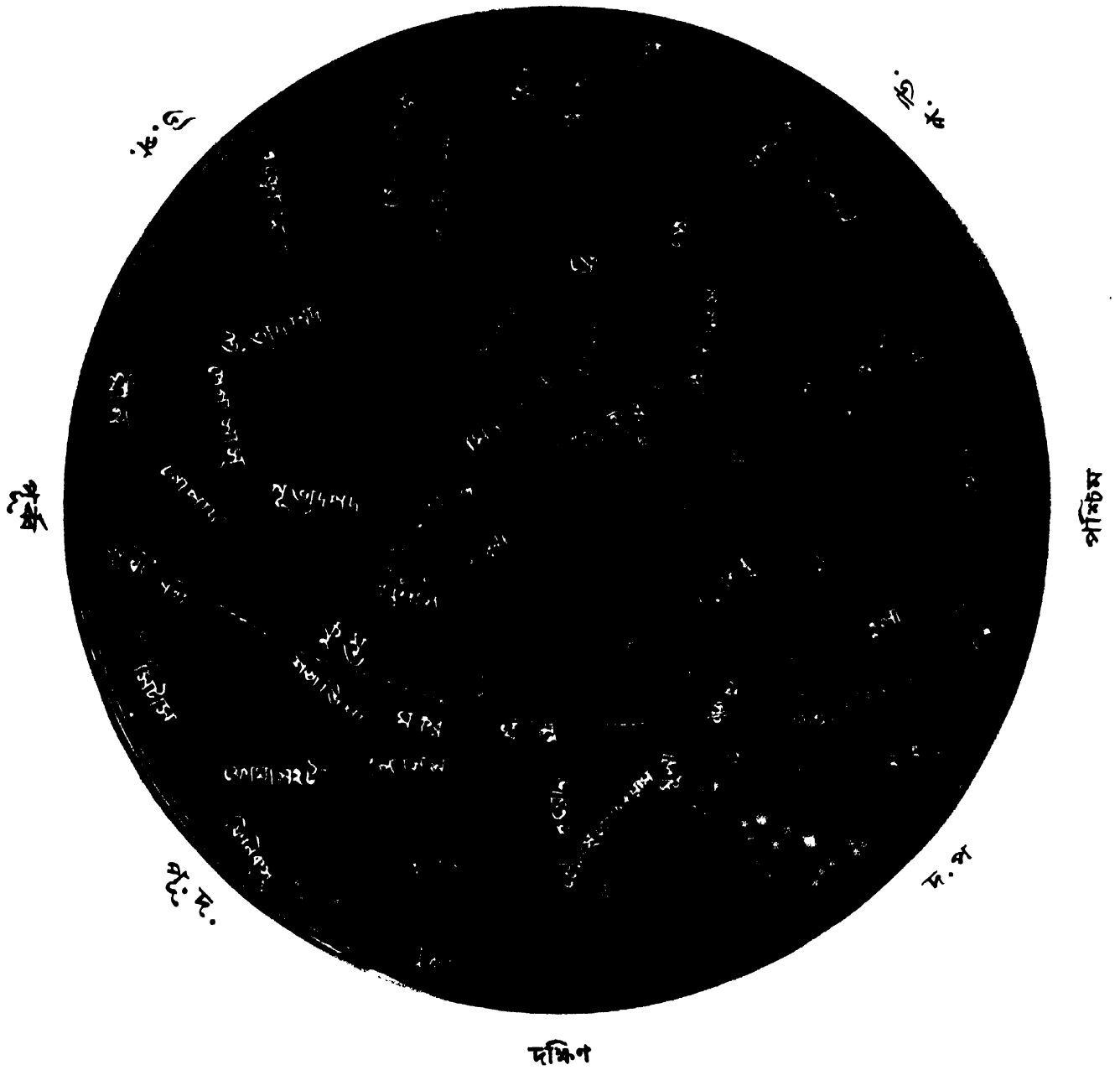
মকর-রাশি

কুম্ভ-রাশি (Aquarius) এখন প্রায় খাড়া পূর্ব্বে উদিত হইতেছে এবং আকাশের নীচে আছে বলিয়া ঝাপ্‌সা ঠেকিতেছে। আগামী মাসে ইহাকে চিনিয়া লওয়ার সুবিধা হইবে।

আকাশের উত্তর-পূর্ব্ব কোণ লক্ষ্য কর। দেখ, আকাশ যেখানে মাটিতে ঠেকিয়াছে, সেখানে কয়েকটা নক্ষত্রকে এক-একবার দেখা যাইতেছে। এগুলি পেগাসস্‌-মণ্ডলের (Pegasus) নক্ষত্র। আগামী মাসে ইহার কথা তোমাদিগকে বলিব।

তাহা হইলে দেখ, মেষ, বৃষ, ইত্যাদি দ্বাদশ রাশির মধ্যে এই মাসে আমরা কেবল ধনু ও মকর-রাশিকে চিনিলাম। পটে যে-সাদা সূর্য্য-পথ আঁকা আছে, তাহারি উপরে এই দুই রাশিকে দেখা যাইতেছে।

পঞ্চম পট

শ্রাবণ—ভাদ্র

শ্রাবণ-ভাদ্র

পঞ্চম পট

(১৫ই শ্রাবণ রাত্রি এগারোটায়, ২৩শে শ্রাবণ রাত্রি সাড়ে-দশটায়, ৩০শে শ্রাবণ রাত্রি দশটায়, এবং ১৫ই ভাদ্র রাত্রি নয়টায়, এই পটের সাহায্যে আকাশের নক্ষত্রদিগকে চিনিয়া লইতে হইবে।)

এই মাসে আর বেশি মেঘের উপদ্রব নাই। সুতরাং ভাদ্র মাসে তোমরা আকাশ দেখার সুবিধা পাইবে। শরৎকাল আরম্ভ হইয়াছে। যখন মেঘ থাকে না, তখন আকাশকে অন্য ঋতুর তুলনায় খুব নির্ম্মল দেখা যায়। তারাগুলি যেন আকাশে জ্বলিতে থাকে। শুক্ল-পক্ষের চাঁদ তারা দেখাতে বিশেষ বাধা দেয়। প্রতিপদ হইতে চাঁদ যেমন দিনে-দিনে বাড়ে, জ্যোৎস্নার আলোও সঙ্গে সঙ্গে বাড়িতে থাকে। চাঁদনি রাতে চাঁদের আলোতে ছোটো নক্ষত্রদের চেনা যায় না। কাজেই যে-সময়ে আকাশে চাঁদ থাকে না, বা যখন চাঁদের আলো কম থাকে, সেই সময়েই নক্ষত্র-চেনার সুবিধা হয়।

আগের মতো পটকে উল্‌টাইয়া তাহার উত্তর দিক্‌টা কোলের গোড়ায় রাখিয়া, উত্তর-আকাশের চেনা-নক্ষত্রগুলিকে একবার দেখিয়া লও।

ধ্রুব নিজের স্থান ত্যাগ করে না,—অর্থাৎ অন্যান্য নক্ষত্রের মতো তাহার উদয় বা অস্ত নাই। তাই সে তাহার নির্দ্দিষ্ট জায়গাতেই আছে। কিন্তু সপ্তর্ষি-মণ্ডল এত পশ্চিমে হেলিয়াছে যে, তাহার লেজের দু-একটা তারা ছাড়া আর একটিকেও দেখা যায় না। আর একটু পরে যখন সপ্তর্ষি আরো পশ্চিমে যাইবে, তখন তাহার একটি নক্ষত্রকেও দেখিতে পাইবে না। ড্রাকো এখনও লঘু-সপ্তর্ষিকে ঘেরিয়া আছে। কিন্তু তাহাও পশ্চিমে হেলিয়াছে। তাই ড্রাকোর মালার মতো চেহারা বুঝা যাইতেছে না। বুটিস্ মণ্ডলও পশ্চিমে অনেক হেলিয়াছে। তাই তাহার সব তারাকে চেনা যাইতেছে না। বার্নেসিস্-মণ্ডলকে এখনো নজরে পড়িতেছে। বুটিসের স্বাতী নক্ষত্রকে উত্তর-পশ্চিম আকাশের নীচে এক-একবার দেখা যাইতেছে। হার্কিউলিস্ পশ্চিমে হেলিয়াছে। কিন্তু এখনো চেনা যাইতেছে। লাইরা-মণ্ডল উত্তর-আকাশের মাঝামাঝি জায়গায় উঠিয়াছে। তাহার প্রধান তারা অভিজিৎ (Vega) ডগ্‌ডগ্ করিয়া জ্বলিতেছে।

সিংহ ও কন্যা-রাশিকে আর দেখা যায় না। তাহারা পশ্চিমে অস্ত গিয়াছে। কয়েক মাস তোমরা প্রথম রাত্রিতে তাহাদিগকে দেখিতে পাইবে না। কর্কট-রাশিকেও আষাঢ় মাস হইতে দেখা যাইতেছে না। মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট, সিংহ, কন্যা, তুলা, বিছা, ধনু, মকর, কুম্ভ ও মীন এই বারোটি রাশি দিয়া সূর্য্য আকাশে চলিয়া বেড়ায়। বৈশাখ মাসে সূর্য্য, মেষ-রাশিতে, জ্যৈষ্ঠে বৃষ-রাশিতে, আষাঢ়ে মিথুন-রাশিতে, শ্রাবণে কর্কট-রাশিতে, ভাদ্রে সিংহ-রাশিতে, আশ্বিনে কন্যা-রাশিতে, কার্ত্তিকে তুলা-রাশিতে, অগ্রহায়ণে বিছা-রাশিতে, পৌষে ধনু-রাশিতে, মাঘে মকর-রাশিতে, ফাল্গুনে কুম্ভ-রাশিতে এবং চৈত্রে মীন-

ভাদ্র-আশ্বিন

ষষ্ঠ পট

(২০শে ভাদ্র রাত্রি এগারোটায়, ২৮শে ভাদ্র রাত্রি সাড়ে-দশটায়, ৪ঠা আশ্বিন রাত্রি দশটায়, ১৩ই আশ্বিন রাত্রি সাড়ে-নয়টায়, ২০শে আশ্বিন রাত্রি নয়টায়, ২৮শে আশ্বিন রাত্রি সাড়ে-আট্‌টায় এবং ৫ই কার্ত্তিক রাত্রি আট্‌টায়, এই নক্ষত্র-পট দেখিয়া আকাশের তারা চিনিতে হইবে।)

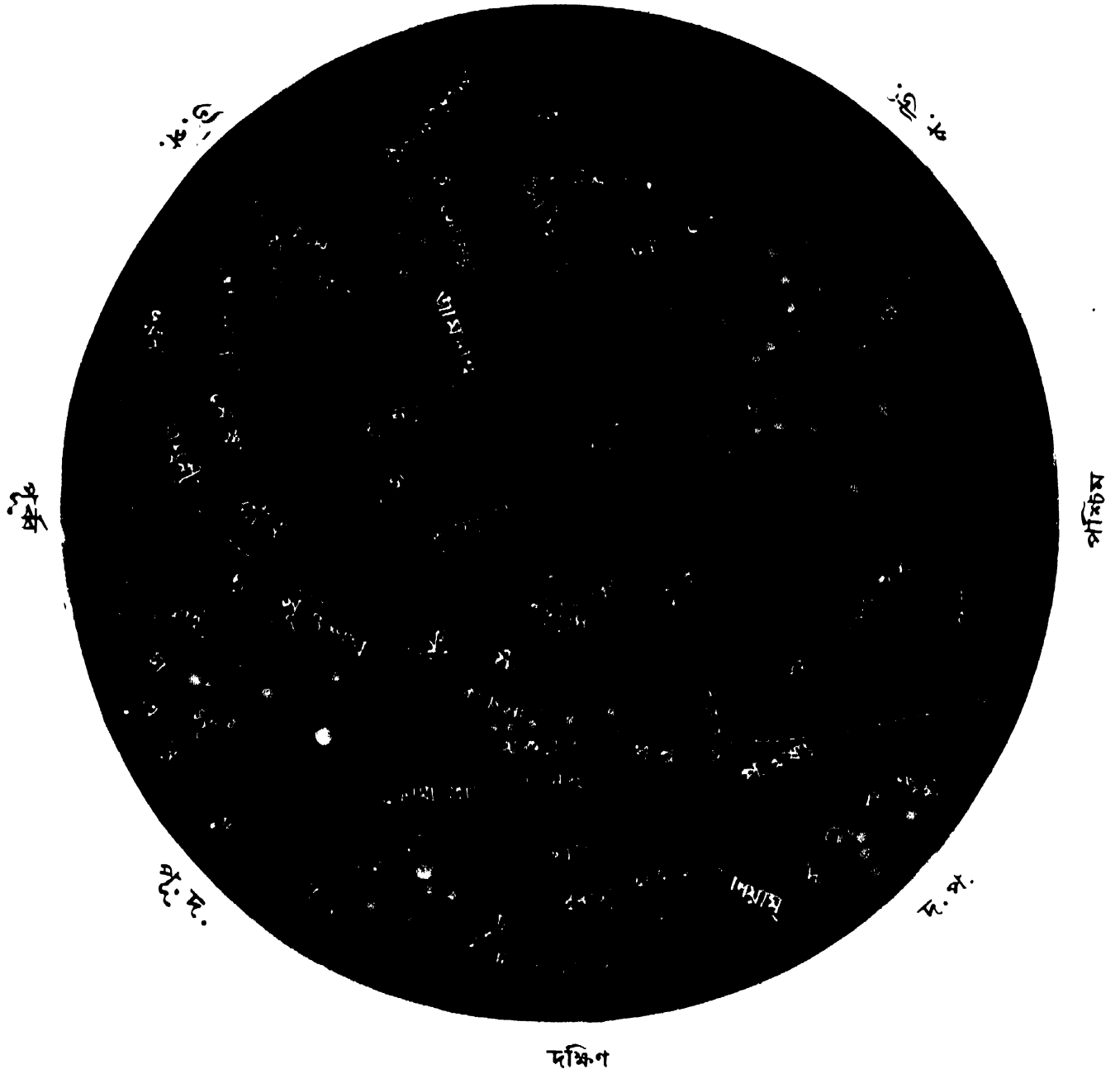
বর্ষা চলিয়া গিয়াছে। এখন শরৎ কাল। আকাশ প্রায়ই পরিষ্কার থাকে। এখন হইতে কয়েক মাস নক্ষত্র-চেনার খুবই সুবিধা হইবে।

আকাশের দিকে তাকাইলেই উত্তর-পূর্ব্ব হইতে দক্ষিণ-পশ্চিম পর্য্যন্ত বিস্তৃত ছায়াপথকে আকাশে দেখা যায়। পূর্ব্বে যে-সব নক্ষত্র ও মণ্ডলদিগকে চিনিয়াছ, তাহাদিগকে একবার বেশ ভালো করিয়া দেখিয়া লও।

দেখ, এখনো সপ্তর্ষির লেজের দুই-একটি তারাকে উত্তর-পশ্চিম কোণে দেখা যাইতেছে। সপ্তর্ষির অপর তারাগুলি অস্তে গিয়াছে। বুটিস্ ও করোনাকে আর দেখা যায় না। তাহারাও অস্তে গিয়াছে। হার্কিউলিস্ এখনো পশ্চিম-আকাশে আছে বটে, কিন্তু খুব নীচে নামিয়াছে বলিয়া চেনা কঠিন। কেবল লাইরা-মণ্ডলের অভিজিতকে প্রায় খাড়া পশ্চিমে জ্বলিতে দেখা যাইতেছে। ইহা এখনো পশ্চিম-আকাশের খুব নীচে নামে নাই।

পশ্চিম-আকাশের দক্ষিণ-পশ্চিম কোণ লক্ষ্য কর। দেখ, ধনু-রাশিকে দেখা যাইতেছে। বৃশ্চিক অস্তে যাইতেছে, তাহাকে এখনো দক্ষিণ-পশ্চিমে দেখিতে পাইবে। মকর-রাশিকে খোঁজ কর। দেখ, উহা দক্ষিণ-আকাশের বেশ উপরে রহিয়াছে। আর কিছু পরে মকর পশ্চিমে অস্ত যাইবে। ওফায়কস্ ও সার্পেন-মণ্ডলকে আর দেখা যায় না। তাহারা অস্তে গিয়াছে।

উত্তর-পূর্ব্ব কোণ হইতে আরম্ভ করিয়া ছায়াপথের ভিতরকার নক্ষত্রগুলিকে লক্ষ্য কর। গত মাসে তোমরা যে ক্যাসিওপিয়া (Cassiopia) মণ্ডলকে চিনিয়াছিলে, তাহা যেন ইংরেজি অক্ষর Wএর মতো উত্তর-পূর্ব্ব কোণে ছায়াপথের ভিতরে রহিয়াছে। গত মাসের চেয়ে ইহা অনেক উপরে উঠিয়াছে। ছায়াপথ দিয়া আরো অগ্রসর হও। দেখ, পশ্চিম আকাশের দিকে একটু হেলিয়া সেই সিগ্‌নাস্-মণ্ডল রহিয়াছে। তাহার প্রধান ডেনেব্ (Deneb) যেন জ্বলিতেছে। তার পরেই ছায়াপথে একুইলা (Aquila) মণ্ডল আছে। তাহার প্রথম শ্রেণীর তারা শ্রবণাকে বেশ চেনা যাইতেছে। একুইলা পশ্চিম-আকাশের প্রায় মাঝামাঝি জায়গায় আসিয়াছে। গত মাসে ফোমাল্‌হট্ (Fomalhaut) নক্ষত্রের কথা বলিয়াছি। তখন তাহাকে চিনিতে পারিয়াছিলে কি? যদি

ষষ্ঠ পট

ভাদ্র—আশ্বিন

না চিনিয়া থাকো, তবে দক্ষিণ আকাশের নীচে তাহার সন্ধান কর। ইহা এই মাসে খাড়া দক্ষিণে আছে।

গত-মাসে পেগাসস্ ও আনড্রোমিডা-মণ্ডলকে পূর্ব্ব-আকাশে কেবল উদিত হইতে দেখিয়াছিলে। এই মাসে তাহারা অনেক উপরে উঠিয়াছে। দেখ, পেগাসসের চতুর্ভুজের চারিটি তারা এবং তাহার লেজে লাগানো এনড্রোমিডা-মণ্ডল যেন পূর্ব্ব-আকাশকে ছাইয়া আছে। এনড্রোমিডার যে-তিনটি তারা পেগাসসের ঘুড়ির লেজের মতো উত্তর-পূর্ব্ব দিকে গিয়াছে, তাহাদেরি পূর্ব্বদিকে একটা ত্রিভুজের আকারের মণ্ডল দেখা যাইতেছে। ইহার নাম ট্রাঙ্গলম্ (Triangulum)। ট্রাঙ্গলমের পূর্ব্বে যে এলোমেলো-ভাবে সাজানো তিনটি তারা দেখিতে পাইতেছ, তাহা মেষ-রাশি (Aries)। পঞ্জিকায় যে-বারোটি রাশির নাম আছে, তাহার মধ্যে মেষই প্রথম রাশি। সূর্য্য, বৈশাখ মাসে এই রাশিতে আসিয়া দাঁড়ায়। তাই বৈশাখ মাসে তোমরা মেষ-রাশিকে দেখিতে পাও নাই। আর একটু অপেক্ষা কর। যেমন পেগাসস্ ও এনড্রোমিডা উপরে উঠিবে, তেমনি মেষ-রাশিও উপরে আসিয়া দাঁড়াইবে। তখন মেষকে সুস্পষ্ট দেখিতে পাইবে। মেষ-রাশি প্রায় খাড়া পূর্ব্বদিকে আছে। ইহার যে-তিনটি তারার কথা বলিয়াছি, তাহাদের মাঝের তারাটির নাম অশ্বিনী। এখানে মেষ-রাশির একটি ছবি দিলাম। দেখ, ইহাতে অনেক ছোটো তারা আছে। গুণিলে তাহাদের সংখ্যা হইয়া দাঁড়ায় প্রায় সত্তরটি। তোমরা কেবল ছবির কোণের তিনটি বড় তারাকেই চিনিয়াছ। ভরণী নক্ষত্রকে চিনিয়া লও।

মেষ-রাশি

কুম্ভ-রাশির একটু পরিচয় আগে দিয়াছি। কিন্তু মীন-রাশিকে (Pisces) তোমরা এখনো চেন নাই। চেনাও কঠিন, কারণ কুম্ভ ও মীন-রাশিতে বড় তারা নাই বলিলেই চলে। মকর-রাশি এখনো আকাশে আছে এবং মেষ-রাশিকে তোমরা চিনিয়াছ। এই দুই রাশির মাঝে সূর্য্য-পথের উপরে কুম্ভ ও মীন-রাশি রহিয়াছে। ফাল্গুনে সূর্য্য কুম্ভ-রাশিতে থাকে এবং চৈত্রে সেই সূর্য্যই সরিয়া মীন-রাশিতে আসে। পটের নক্ষত্রগুলি দেখিয়া আকাশে কোথায় মীন ও কুম্ভ-রাশি আছে, দেখিয়া লও।

খাঁটি পূর্ব্বদিক্ হইতে পূর্ব্ব-দক্ষিণে বিস্তৃত সিটাস্ (Cetus) নামে একটি বড় নক্ষত্র-মণ্ডল আছে। দেখ, তাহা উদিত হইতেছে। আরো একটু রাত্রি বাড়িলে পটের সহিত সিটাসের তারাগুলির মিল দেখিয়া লইয়ো। রাত হইলে সিটাস্ আকাশের উঁচু জায়গায় আসিয়া দাঁড়াইবে। সিটাস্-মণ্ডলে মাইরা (Mira) নামে একটি তারা আছে। ইহা বড় মজার নক্ষত্র। ৩৩১ দিন অন্তর ইহার উজ্জ্বলতা বাড়ে।

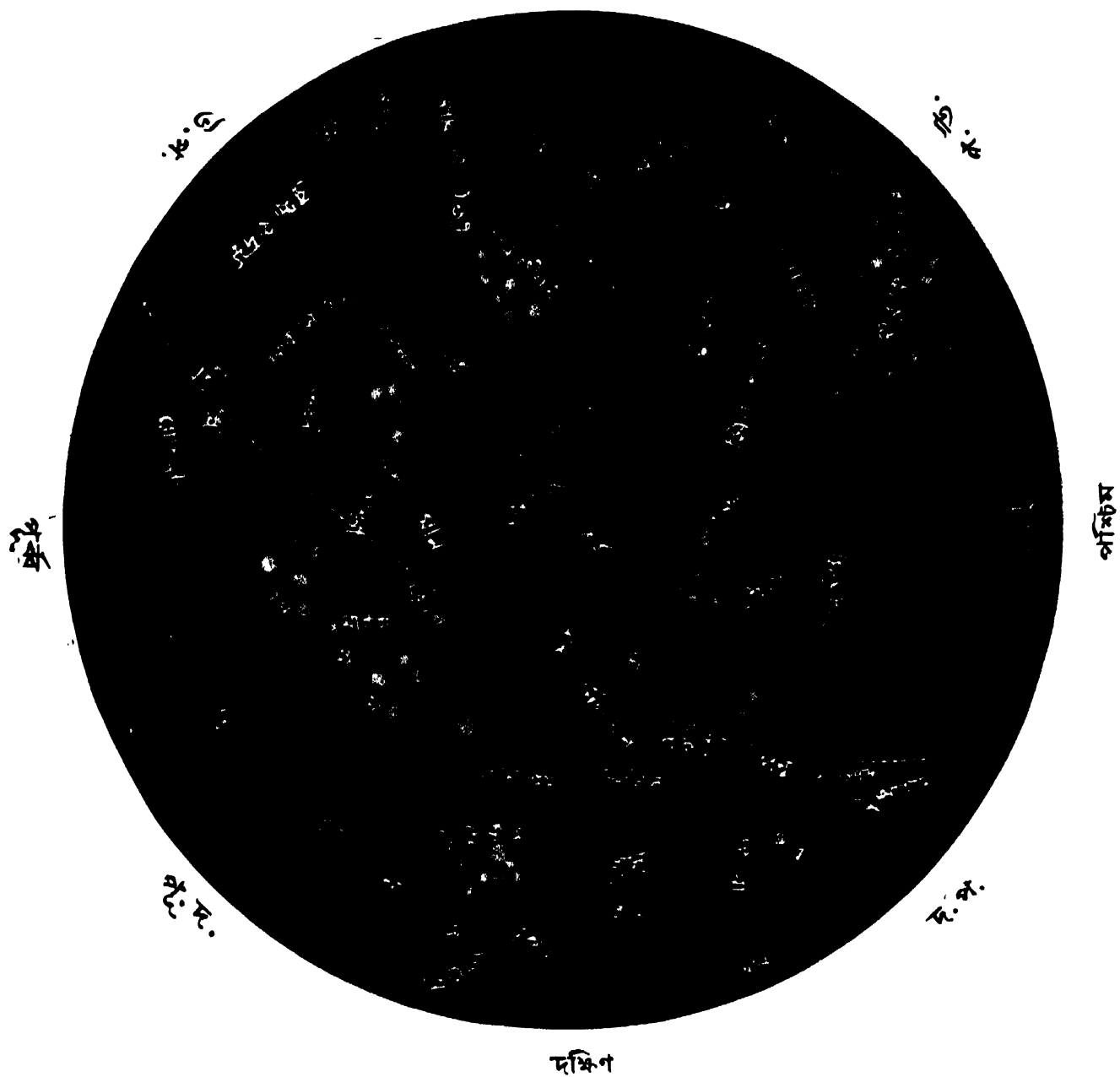
তখন ১৫ দিন ধরিয়া তাহাকে দ্বিতীয় শ্রেণীর তারার মতো উজ্জ্বল দেখায়। তা'র পরে সেই উজ্জ্বলতা কমিতে কমিতে এমন হইয়া দাঁড়ায় যে, তখন খালি চোখে তাহাকে দেখা যায় না। মাইরা-নক্ষত্রকে চিনিয়া লও।

নক্ষত্র-পটে দক্ষিণ-আকাশে ফিনিক্স্, গ্রস্, ইন্‌ডস্, আরা প্রভৃতি কতকগুলি মণ্ডলের ছবি দেওয়া আছে। ইহারা খুব দক্ষিণে থাকে বলিয়া বাংলা দেশের সব জায়গা হইতে উহাদিগকে স্পষ্ট দেখা যাইবে না। তবুও তাহাদিগকে দেখিবার জন্য চেষ্টা করিয়ো।

তাহা হইলে বলিতে হয়, এই মাসে দ্বাদশ-রাশির মধ্যে বৃশ্চিক, মকর, কুম্ভ, মীন ও মেষ-রাশিকে তোমরা আকাশের গায়ে সূর্য্য-পথের উপরে সাজানো দেখিলে। তা'ছাড়া, পেগাসস্, এন্‌ড্রোমিডা, ক্যাসিওপিয়া, আকুইলা, ট্রাঙ্গলম্, লাইরা এবং সিটাস্ প্রভৃতি নক্ষত্র-মণ্ডলকেও তোমরা আকাশে দেখিতে পাইলে।

সপ্তম পট

আশ্বিন—কার্তিক

দক্ষিণ

আশ্বিন-কার্ত্তিক

সপ্তম পট

(১৫ই আশ্বিন রাত্রি এগারোটায়, ২১শে আশ্বিন রাত্রি সাড়ে-দশটায়, ২৮শে আশ্বিন রাত্রি দশটায়, ৫ই কার্ত্তিক রাত্রি সাড়ে-নয়টায় এবং ১৫ই কার্ত্তিক রাত্রি নয়টায়, এই পটের সাহায্যে আকাশের নক্ষত্র-মণ্ডলকে চিনিতে হইবে।)

আর মেঘের উৎপাত নাই। আকাশ বেশ পরিষ্কার আছে। আগে যে-সব নক্ষত্রকে চিনিয়াছ, তাহাদের মধ্যে যাহারা মাথার উপরে ছিল, তাহারা পশ্চিমে হেলিয়াছে এবং যাহারা পূর্ব্ব-আকাশে ছিল, তাহারা অনেক উপরে উঠিয়াছে।

প্রথমে তোমাদের চেনা-শুনা মণ্ডল এবং নক্ষত্রগুলিকে দেখিয়া লও। তা'র পরে যে-সব নূতন নক্ষত্র পূর্ব্বদিকে উদিত হইয়াছে, তাহাদের কথা বলিব। ধ্রুব ঠিক্ জায়গায় আছে। তাহার নড়-চড় নাই। কিন্তু লঘু-সপ্তর্ষিকে ঘেরিয়া যে-ড্রাকো মণ্ডলকে গত-মাসে আকাশের উঁচু জায়গায় দেখিয়াছিলে, তাহা হেলিয়া পশ্চিমে গিয়াছে। হার্কিউলিস্ প্রায় অস্তে গিয়াছে। আকাশের উঁচু অংশে উত্তর-পশ্চিম কোণে লাইরা-মণ্ডলের অভিজিতকে দেখা যাইতেছে। সিগ্‌নাস্-মণ্ডল ছায়াপথের ভিতরে আছে। ইহাও পশ্চিমে হেলিয়াছে। তাহার প্রধান নক্ষত্র ডেনেবকে বেশ চেনা যাইতেছে। আকুইলা-মণ্ডলও ছায়াপথে আছে। ইহাকে এই মাসে প্রায় খাড়া পশ্চিমে দেখা যাইতেছে। তাহার প্রধান তারা শ্রবণাকে দেখিয়া লও। ডেল্‌ফাইনস্ নামে যে-ছোটো নক্ষত্র-গুচ্ছকে চিনিয়াছিলে, তাহা শ্রবণার পূর্ব্বদিকে একটু উঁচুতে রহিয়াছে। ধনু-রাশির উজ্জ্বল নক্ষত্রগুলি দক্ষিণ-পশ্চিম আকাশের নীচে জটলা পাকাইয়া আছে। বৃশ্চিক-রাশিকে সন্ধ্যা বেলায় খোঁজ করিলে দেখিতে পাইবে---বেশি রাত্রিতে উহা অস্তে যাইবে। কয়েক মাস তোমরা আর বৃশ্চিক-রাশিকে দেখিতে পাইবে না। অগ্রহায়ণ মাসে সূর্য্য বৃশ্চিক-রাশিতে আসিয়া দাঁড়াইবে। সুতরাং তাহাকে দেখা যাইবে না। মকর-রাশিকে দেখা যাইতেছে বটে, কিন্তু উহা অনেকটা পশ্চিমে হেলিয়াছে। মকরকে দক্ষিণ-পশ্চিম কোণে ধনু-রাশির উপরেই দেখিতে পাইবে।

কুম্ভ ও মীন-রাশি বেশ উপরে উঠিয়াছে। মকর ও মেষ-রাশির মাঝামাঝি স্থান এই দুই রাশিতে জুড়িয়া আছে। মেষ-রাশিকে দেখিয়া লও। তাহার সেই তিনটি নক্ষত্রের কোন্‌টি অশ্বিনী আর একবার দেখ। পিসিস্-মণ্ডলের প্রথম শ্রেণীর তারা ফমাল্‌হট্‌কে তোমরা আগে চিনিয়াছ। ইহা দক্ষিণ-আকাশে খাড়া দক্ষিণে ডগ্‌-ডগ্‌ করিয়া জ্বলিতেছে। সিটাস্‌মণ্ডল পূর্ব্ব-দক্ষিণ আকাশের অনেকটা উপরে উঠিয়াছে। তাহার সেই মাইরা-নক্ষত্রকে চিনিয়া বাহির কর।

দেখ, দক্ষিণ-পূর্ব্ব আকাশের নীচে নদীর মতো আঁকা-বাঁকা ভাবে সাজানো অনেক নক্ষত্র দেখা

যাইতেছে। ইহারা এই মাসে দক্ষিণ-পূর্ব্ব আকাশের নীচের দিক্‌টা সম্পূর্ণ জুড়িয়া আছে।' এই বড় মণ্ডলটিকে বলা হয় এরিডিনাস্ (Eridanus)।

এখন উত্তর-পূর্ব্ব আকাশ এবং মাথার উপরকার তারাগুলিকে লক্ষ্য কর। যাহাদিগকে পূর্ব্বে চিনিয়াছিলে, তাহারা আকাশের অনেক উপরে উঠিয়াছে এবং আরো কয়েকটি নূতন মণ্ডলের উদয় হইয়াছে। দেখ, পেগাসস্ তাহার চতুর্ভুজের চারিটি তারা এবং লেজের তিনটি তারা অর্থাৎ এনড্রোমিডাকে লইয়া আকাশের খুব উপরে উঠিয়াছে। চতুর্ভুজ এখন প্রায় মাথার উপরে দাঁড়াইয়াছে। এনড্রোমিডাকে দেখারও খুব সুবিধা হইয়াছে।

এখন উত্তর-পূর্ব্ব কোণ হইতে যে-ছায়াপথ উপরে উঠিয়াছে, তাহার ভিতরকার নক্ষত্রদের লক্ষ্য কর। দেখ, সেই "W" এর আকৃতি-বিশিষ্ট ক্যাসিওপিয়া-মণ্ডল এখনো ছায়াপথের ভিতরে আছে। কিন্তু গত-মাসের তুলনায় অনেক উপরে উঠিয়াছে। ক্যাসিওপিয়ার নীচে অনেকগুলি উজ্জ্বল তারাকে ছায়াপথের ভিতরে দেখা যাইতেছে। এই তারাগুলিকে লইয়া পার্স্যুস (Perseus) মণ্ডল গঠিত হইয়াছে। এই মণ্ডলে আল্‌গল্ (Algol) নামে যে-তারাটি আছে, তাহা বড় মজার। দুই দিন কুড়ি ঘণ্টা অন্তর এই তারাটির উজ্জ্বলতা বাড়ে এবং তখন তাহাকে দ্বিতীয় শ্রেণীর তারার মতো উজ্জ্বল দেখায়। তারপরে উহা ক্ষীণ হইয়া চতুর্থ শ্রেণীর তারার মতো মিট্‌মিটে হইয়া দাঁড়ায়। আল্‌গলের উজ্জ্বলতা আন্দাজ আড়াই ঘণ্টার বেশি থাকে না। তারপরে সাত ঘণ্টার মধ্যে সে চতুর্থ শ্রেণীর তারা হইয়া দাঁড়ায়। আল্‌গলের উপরে দৃষ্টি রাখিয়ো। হয় ত কোনো রাত্রিতে তাহাকে খুব উজ্জ্বল হইতে দেখিবে। প্রাচীন জ্যোতিষীরা আল্‌গলের উজ্জ্বলতা-পরিবর্ত্তনের কথা জানিতেন। তাই উহার নাম দিয়াছিলেন দৈত্য-তারা (Demon Star)। অর্থাৎ দৈত্যের মতো উহা চেহারা বদলাইতে পারে। আল্‌গল্‌কে বোধ করি তোমরা এখনো চিনিতে পার নাই। দেখ, যে-কয়েকটি তারা লইয়া পার্স্যুস্-মণ্ডল হইয়াছে, তাহাদের গোটা চারেক তারা প্রায় এক সরল রেখায় ছায়াপথের উপরকার প্রান্তে আসিয়া ঠেকিয়াছে। ইহাদেরি নীচেকার শেষের দুটি তারার সহিত আল্‌গল্ প্রায় সমবাহু ত্রিভুজ রচনা করিয়াছে। আল্‌গল্ ছয়াপথের উপরে নাই,—ছায়া-পথের বাহিরে পূর্ব্বদিকে উহা রহিয়াছে। যাহা হউক, কেবল ঐ কয়েকটি তারা লইয়া পার্স্যুস্-মণ্ডল গঠিত হয় নাই। পার্স্যুসের তারাগুলি মালার মতো সাজানো আছে,—এই মালা শেষ হইয়াছে কৃত্তিকা নক্ষত্রে।

ছায়াপথ ছাড়িয়া এবং উত্তর-পূর্ব্ব কোণ ছাড়িয়া একটু পূর্ব্বদিকে তাকাও। দেখ, অনেকগুলি উজ্জ্বল তারা এখানে জটলা করিয়া আছে। একটু বেশি রাত হউক। তখন এই নক্ষত্রদের দিকে তাকাইলে দেখিবে, ইহারা যেন আকাশের ঐ অংশকে আলো করিয়া আছে। এই নক্ষত্রগুলির নাম বৃষ-রাশি (Taurus)। তোমরা সেই তিনটি তারাযুক্ত মেষ-রাশিকে চিনিয়াছ। উহা এখন আকাশের উপর অংশে প্রায় খাড়া পূর্ব্বে রহিয়াছে। মেষের নীচেই বৃষ-রাশি রহিয়াছে। জ্যৈষ্ঠ মাসে সূর্য্য বৃষ-রাশিতে থাকে। তাই সূর্য্যের সঙ্গে উদয়-অস্ত হইত বলিয়া উহাকে আগে দেখা যায় নাই।

যাহা হউক, এখন বৃষ-রাশিকে বেশ ভালো করিয়া লক্ষ্য কর। ইহার উপর দিকে ছয়-সাতটি তারায় মিলিয়া যে-গুচ্ছ রচনা করিয়াছে, তাহাকে তোমরা আগে দেখ নাই কি? আমরা কিন্তু ছেলেবেলা হইতেই উহাকে চিনিয়া রাখিয়াছি। এই নক্ষত্র-গুচ্ছকে লোকে "সাত-ভাই" বলে। চোখে কিন্তু তোমরা খুব কাছাকাছি ছয়টি তারা দেখিতে পাইবে। জ্যোতিষীরা ইহাকে "সাত-ভাই" বলেন না। তাঁহারা এই তারকা-গুচ্ছের নাম দিয়াছেন কৃত্তিকা (Pleiades)। দূরবীণে কৃত্তিকায় অনেক নক্ষত্র দেখা যায়। পার্সি্‌য়স্-মণ্ডলের তারাগুলি মালার আকারে বাঁকিয়া এই কৃত্তিকা-নক্ষত্রে আসিয়া ঠেকিয়াছে। কৃত্তিকা বৃষ-রাশিরই একটা অংশ।

দেখ, কৃত্তিকার খানিকটা নীচে, অর্থাৎ পূর্ব্বদিকে আর একটি সুন্দর তারার গুচ্ছ নজরে পড়িতেছে। ইহার আকৃতি কতকটা ত্রিভুজের মতো নয় কি? দেখ, ইহার এক কোণে একটি প্রথম শ্রেণীর নক্ষত্র জ্বলিতেছে। নক্ষত্রটির রঙ্ সুন্দর লাল। দেখিলেই মনে হয়, একটা ত্রিকোণ ধুক্‌ধুকির এক মুড়াতে যেন একখানা পান্না বসানো আছে। খালি চোখে যত নক্ষত্র গুচ্ছ দেখা যায়, তাহাদের মধ্যে কৃত্তিকা এবং এই গুচ্ছটিরই সৌন্দর্য্য সকলের চেয়ে অধিক। এই গুচ্ছটিকে বলা হয় রোহিণী (Hyades); এবং সেই লাল নক্ষত্রটির নাম আল্‌ডিবারান্ (Aldebaran)।

বৃষ-রাশি

এখানে বৃষ-রাশির একটি পৃথক ছবি দিলাম। খালি চোখে যাহাদের দেখা যায়, এ-রকম ১৪১টি তারা লইয়া এই রাশি গঠিত। ছবির মাঝে রহিয়াছে রোহিণী। তার বউড় তারাটিই আলডিবারন। কৃত্তিকা রহিয়াছে তাহারি একটু উপরে, অর্থাৎ পশ্চিমে। ১৫ই পৌষ তারিখে বৃষ-রাশি আকাশের সব চেয়ে উঁচু জায়গায় আসিয়া দাঁড়ায়।

উত্তর-পূর্ব্ব কোণে যেখানে ছায়াপথ আকাশের নীচে নামিয়া প্রায় মাটির সঙ্গে মিশিয়াছে, সেদিকে লক্ষ্য কর। দেখ, ছায়াপথের ভিতরে একটু উঁচুতে একটি উজ্জ্বল তারাকে দেখা যাইতেছে। এই তারাটির নাম ব্রহ্মহৃদয়। ইহার ইংরেজি নাম ক্যাপেলা (Capella)। ইহা আরিগা (Auriga) মণ্ডলের প্রধান তারা। মণ্ডলটি আরো একটু আকাশের উপরে উঠুক, তখন উহাকে ভালো করিয়া দেখার সুবিধা হইবে।

তাহা হইলে দেখ, এই মাসে পাঁজির সেই দ্বাদশ রাশির মধ্যে বৃশ্চিক, মকর, কুম্ভ, মীন, মেষ এবং

বৃষকে আকাশের গায়ে দেখা গেল। এগুলি সূর্য্যের পথের উপরে সাজানো রহিয়াছে। অন্যান্য মণ্ডল-গুলির মধ্যে পার্স্যুস্, আরিগা এবং এরিডানাস্ এই তিনটি নূতন মণ্ডলকে চিনিলাম।

তোমরা এই মাসে যে-সব নক্ষত্র-মণ্ডল চিনিলে, তাহাদের সম্বন্ধে রামায়ণে ও মহাভারতে অনেক গল্প আছে। সব গল্প বলিতে গেলে বইখানা গল্পেরই বই হইয়া দাঁড়াইবে। কাজেই সব ছাড়িয়া কেবল একটি গল্প তোমাদের বলিব।

কৃত্তিকা নক্ষত্রের গল্প করা যাউক। তোমরা সপ্তর্ষি-মণ্ডলের সাতটি-তারাকে চিনিয়াছ। মরীচি, অত্রি, পুলহ, পুলস্ত্য, ক্রতু, অঙ্গিরা এবং বশিষ্ঠ, এই সাত জন ঋষি সাতটি নক্ষত্রের আকারে আকাশে রহিয়াছেন। ইঁহাদের স্ত্রীদের নাম ছিল, অনসূয়া, ক্ষমা, প্রীতি, অরুন্ধতী, শিবা এবং লজ্জা। অরুন্ধতী বশিষ্ঠের স্ত্রী। তিনি বশিষ্ঠেরই কাছে খুব ছোটো তারার আকারে থাকেন। তোমরা অরুন্ধতীকে (Alcor) বশিষ্ঠের কাছে দেখিয়াছ। কিন্তু অন্য মুনিপত্নীরা তাঁহাদের স্বামীর কাছে নাই।

আমাদের শাস্ত্রে লেখা আছে, অগ্নিদেব প্রায়ই একা একা আকাশে ঘুরিয়া বেড়াইতেন। তখন তাহার ঘর-দুয়ার বা স্ত্রী-পরিবার কিছুই ছিল না। তিনি একদিন হঠাৎ সাত জন ঋষির সাতটি স্ত্রীকে দেখিয়া মনে করিলেন, এই সুন্দরী মেয়েগুলিকে যদি দাসী করিয়া রাখা যায় তাহা হইলে খাবার-দাবার এবং ঘর-কন্নার আর অসুবিধা থাকিবে না। অগ্নিদেব ঋষির স্ত্রীদের কাছে বলিয়া পাঠাইলেন, "তোমরা আমার দাসী হও"। তাঁহারা বড় বড় ঋষির স্ত্রী, অগ্নিদেবের কথা তাঁহারা হাসিয়াই উড়াইয়া দিলেন। ঋষিদের স্ত্রী এই রকমে অপমান করিলেন বলিয়া অগ্নিদেবের ভয়ানক কষ্ট হইল। তিনি ভাবিলেন, এমন অপমানের জন্য মরাই ভালো। তাই, অনাহারে মরিবার জন্য অগ্নিদেব এক ঘোর জঙ্গলে বসিয়া ধ্যান করিতে লাগিলেন। সাত দিন এবং সাত রাত্রি তিনি এক বিন্দু জলও মুখে দিলেন না।

দক্ষের কন্যার নাম ছিল স্বাহা দেবী। তিনি আকাশ হইতে অগ্নিদেবের এই কাণ্ড দেখিতেছিলেন। লোকটা না খাইয়া মারা যায় দেখিয়া, তাঁহার মনে দয়া হইল। কিন্তু উপায় কি ? ফস্ করিয়া স্বাহার মাথায় একটা ফন্দি আসিল। তিনি নিজের চেহারা বদ্‌লাইয়া অঙ্গিরার স্ত্রী শিবার রূপ ধরিয়া অগ্নির কাছে উপস্থিত হইলেন। স্বাহাকে পাইয়া অগ্নিদেব খুসী হইলেন এবং তাঁহাকে দাসী না করিয়া বিবাহ করিলেন। এই রকমে স্বাহা হইয়া গেলেন অগ্নির স্ত্রী।

অগ্নিদেব এখন খুব খুসী। তিনি স্বাহাকে লইয়া ঘর-কন্না করিতে লাগিলেন। কিন্তু তথাপি সপ্তর্ষির স্ত্রীদের দাসী করার ঝোঁক্ তাঁহার গেল না। স্বাহা দেখিলেন, মহা মুস্কিল। একে ত শিবার রূপ ধরিয়া আসিয়া তিনি অন্যায় করিয়াছেন। অন্য মুনিদের স্ত্রীর রূপ ধরিয়া অগ্নিকে আবার ঠকাইলে আরো অন্যায় হইবে। লোকে তখন নিন্দা করিয়া বলিবে, দেখ বড়-বড় ঋষিদের স্ত্রী অগ্নির দাসীপনা করিতেছে। স্বাহা মনের দুঃখে পাখীর আকারে উড়িয়া এক পর্ব্বতের চূড়ায় বাসা বাঁধিলেন। পাহাড় যেমনি উঁচু, তেমনি জঙ্গলে ঢাকা। কাহার সাধ্য যে পাহাড়ে উঠে ? আবার পাহাড়ের গায়ে ধারালো তীর পোঁতা। যদি কেহ পাহাড়ে উঠিতে চেষ্টা করে, তবে তাহার সর্ব্বাঙ্গে তীর ফুটিয়া যায়।

এখানেও কিন্তু স্বাহা পলাইয়া থাকিতে পারিলেন না। তাঁহাকে হারাইয়া অগ্নিদেব আহার-নিদ্রা ছাড়িয়া পাগলের মতো বনে-বনে ঘুরিতে লাগিলেন। স্বামীর এই দুরবস্থা দেখিয়া স্বাহার খুব দুঃখ হইল। তিনি অগ্নিকে ভুলাইবার জন্য ছয় ঋষির ছয় স্ত্রীর আকার গ্রহণ করিয়া, অগ্নির কাছে এক-একদিন যাইতে লাগিলেন এবং তাঁহার বাড়িতে দাসীপনা করিতে লাগিলেন। কিন্তু বশিষ্ঠের স্ত্রী অরুন্ধতীর রূপ তিনি গ্রহণ করিতে পারিলেন না। বশিষ্ঠ যেমন মহা-জ্ঞানী ও তপস্বী ছিলেন, অরুন্ধতীও ঠিক্ সেই রকম মহা-বিদুষী ও তাপসী ছিলেন। তাই অরুন্ধতীর রূপ গ্রহণ করিয়া অগ্নিকে ছলনা করিতে তাঁহার ভয় হইল। যাহা হউক, ছয় ঋষির ছয় স্ত্রীকে দাসীরূপে পাইলেন ভাবিয়া অগ্নিদেব ঠাণ্ডা হইয়া গেলেন।

ইহার কিছুদিন পরে স্বাহার একটি ছেলে হইল। ছেলেটিকে তিনি আর অগ্নিদেবের ঘরে আনিলেন না। যে-পাহাড়ে স্বাহা আশ্রয় লইয়াছিলেন, সেই পাহাড়ের এক গুহায় ছেলেটি বড় হইতে লাগিল। অদ্ভুত ছেলে,—তাহার ছয়টা মুখ, বারোটা কান, বারোটা চোখ্, বারোটা করিয়া হাত ও পা। কিন্তু তাহার পেট ছিল একটা।

এদিকে মহা হুলুস্থুল। সপ্তর্ষিদের মধ্যে ছয় জন ঋষির কানে গেল যে, তাঁহাদের স্ত্রীরা অগ্নিদেবের দাসীপনা করিতেছেন। ঋষিরা একবার রাগিলে আর রক্ষা থাকিত না। তাঁহারা স্ত্রীদের ধম্‌কাইয়া ঘর হইতে বাহির করিয়া দিলেন। ঋষি-পত্নীরা বলিতে লাগিলেন,—"আমরা দাসীপনা করি নাই। স্বাহাই আমাদের রূপ ধরিয়া অগ্নিদেবের দাসীপনা করিয়াছে।" কিন্তু ঋষিরা এ-কথা বিশ্বাস করিলেন না।

ঋষিদের স্ত্রীরা এই রকমে ঘর ছাড়া হইয়া, অনেক দিন পথে পথে ভিক্ষা করিয়া কাটাইলেন। কিন্তু আর সহ্য হইল না। তাঁহারা সকলে মিলিয়া স্বাহার ছেলে স্কন্দের কাছে নালিশ করিয়া বলিলেন,—"দেখ বাবা, তোমার মা স্বাহার জন্যই আমাদের এই দুর্গতি।" স্কন্দের দয়া হইল। তিনি বলিলেন,—"আপনাদের আর ভয় নাই। আপনারা ছয় জনে একসঙ্গে আকাশে গিয়া থাকুন।"

আমরা এখন সেই ছয় ঋষির পত্নীকেই কৃত্তিকা-মণ্ডলের আকারে আকাশে দেখিতে পাই। গুণিয়া দেখ, কৃত্তিকাতে খালি চোখে ছয়টি বড় তারাকেই দেখা যায়।

কার্ত্তিক-অগ্রহায়ণ

অষ্টম পট

(১৫ই কার্ত্তিক রাত্রি এগারোটায়, ২২শে কার্ত্তিক রাত্রি দশটায়, ৬ই অগ্রহায়ণ রাত্রি সাড়ে-নয়টায় এবং ১৫ই অগ্রহায়ণ রাত্রি নয়টায়, অষ্টম পটের সাহায্যে আকাশের নক্ষত্রগুলিকে চিনিতে হইবে।)

আকাশ বেশ পরিষ্কার। শীত পড়িয়াছে। হয় ত আকাশের প্রান্তকে কোনো কোনো রাত্রিতে কুয়াসায় ঝাপ্‌সা হইতে দেখিবে এবং সহরের কলের ধোঁয়ায় আকাশ অপরিষ্কার থাকিবে। কিন্তু ইহাতে নক্ষত্র-চেনার বিশেষ বাধা হইবে না।

আগে যে-সব মণ্ডল চিনিয়াছ, তাহাদের একবার দেখিয়া লও। তারপরে যে-সব নূতন মণ্ডলের উদয় হইয়াছে, তাহাদের কথা বলিব।

দেখ, ধ্রুব তারা ঠিক্ জায়গাতেই আছে। কিন্তু লঘু-সপ্তর্ষির অপর ছয়টি তারা খুব নীচে নামিয়াছে,—প্রায় দেখাই যায় না। ড্রাকো-মণ্ডলও এত নীচে নামিয়াছে যে, তাহাকে চেনা মুস্কিল। লাইরা-মণ্ডলের অভিজিৎ পশ্চিম-উত্তর কোণে জ্বলিতেছে। পরের মাসে হয় ত তাহাকে আর দেখা যাইবে না। ছায়াপথের ভিতরকার ক্যাসিওপিয়া, যাহাকে পূর্ব্ব-আকাশে আগে "W" এর আকারে দেখিয়াছিলে, এখন তাহা অনেক উপরে উঠিয়াছে,—এখন উহাকে "M"এর মতো দেখাইতেছে। ছায়াপথ এখন আকাশের খাড়া পূর্ব্ব-প্রান্ত হইতে চলিয়া, মাঝে উত্তরে বাঁকিয়া, পশ্চিম-আকাশের নীচে ঠেকিয়াছে। ধ্রুব তারার এক ধারে থাকে ক্যাসিওপিয়া এবং তাহার ঠিক্ বিপরীতে থাকে সপ্তর্ষি-মণ্ডল। ক্যাসিওপিয়া খুব উপরে উঠিয়াছে, তাই সপ্তর্ষি খুব নীচে নামিয়া অস্ত গিয়াছে। আকুইলা-মণ্ডল ছায়াপথের উপরেই থাকে। দেখ, তাহাও পশ্চিমে হেলিয়া প্রায় অস্তে যাইতেছে। তাহার প্রধান তারা শ্রবণাকে এক-একবার দেখা যাইতেছে মাত্র।

ছায়াপথের ভিতরকার কতকগুলি মণ্ডলকে তোমরা পূর্ব্ব-আকাশে চিনিয়াছ। পার্স্যুস্-মণ্ডল ছায়াপথের ভিতরে থাকিয়া মালার আকারে কৃত্তিকাতে ঠেকিয়াছে। এখন উহা পূর্ব্ব-আকাশের বেশ উপরে উঠিয়াছে। পার্স্যুস্‌কে দেখ এবং তাহার সেই আল্‌গল্-নক্ষত্রকে লক্ষ্য কর।

গত-মাসে আরিগা-মণ্ডলকে ভালো করিয়া দেখা হয় নাই। পার্স্যুসের পূর্ব্বদিকে ছায়াপথের ভিতরে এই মণ্ডলকে দেখা যাইতেছে। ইহাতে ব্রহ্মহৃদয় (Capella) নামে যে প্রথম শ্রেণীর নক্ষত্রটি আছে, তাহা ছায়াপথের উত্তর সীমায় রহিয়াছে।

অষ্টম পট

কার্তিক—অগ্রহায়ণ

তারপরে পেগাসস্ ও এনড্রোমিডার খোঁজ কর। পেগাসসের চতুর্ভুজ প্রায় মাথার উপরে আসিয়া একটু পশ্চিমে হেলিয়াছে। তাহার উত্তর-পূর্ব্ব কোণের তারাটি হইতে এনড্রোমিডা ঘুড়ির লেজের মতো উত্তর-পূর্ব্বে চলিয়াছে।

বৃষ-রাশিকে তোমরা চিনিয়াছ। তাহার কৃত্তিকা ও রোহিণীকে দেখিয়া লও। এখন বৃষ-রাশি পূর্ব্ব-আকাশের অনেক উঁচুতে উঠিয়াছে। কৃত্তিকা ও রোহিণীকে একবার চিনিলে আর কখনই তাহাদের ভুলা যায় না। রোহিণীর সেই লাল নক্ষত্র আল্‌ডিবারন্‌কে দেখিয়া লও।

বৃষ-রাশির উপরে প্রায় খাড়া পূর্ব্বে মেষ-রাশিকে দেখা যাইতেছে। তাহার সেই তিনটি তারাকে লক্ষ্য কর। মাঝের তারাটিরই নাম অশ্বিনী।

মকর-রাশিকে আর ভালো দেখা যাইতেছে না। উহা দক্ষিণ-পশ্চিম আকাশের খুব নীচে নামিয়াছে। কুম্ভ ও মীন-রাশি মকর ও মেষ-রাশির মাঝেকার আকাশকে জুড়িয়া রহিয়াছে।

সিটাস্-মণ্ডল দক্ষিণ-আকাশের অনেক উপরে, প্রায় মাঝামাঝি জায়গায় আসিয়া দাঁড়াইয়াছে। তাহার সেই মাইরা (Mira) নক্ষত্রটিকে লক্ষ্য কর।

দেখ, পূর্ব্ব-দক্ষিণ আকাশ জুড়িয়া একটা আঁকাবাঁকা তারার হার দেখা যাইতেছে। ইহা সেই এরিডানস্-মণ্ডল (Eridanus)। জ্যোতিষীরা ইহাকে আকাশের নদী বলিয়া কল্পনা করিয়াছেন। বাস্তবিকই বাংলাদেশের আঁকাবাঁকা নদীর মতো ইহা খাড়া পূর্ব্বদিক্ হইতে দক্ষিণে নামিয়াছে। ইহার দক্ষিণের শেষ তারাটির নাম আকের্ণার (Achernar)। ইহা এখন দক্ষিণ-আকাশের এত নীচে আছে যে বোধ করি তোমরা দেখিতে পাইবে না।

পিসিস্-মণ্ডলের ফমেল্‌হট্ নক্ষত্রকে এখনো দেখা যাইতেছে। এই মাসে উহা অনেক পশ্চিমে হেলিয়াছে।

খাড়া পূর্ব্ব-আকাশের দিকে একবার তাকাও। বৃষ-মণ্ডলের নীচে এবং আকাশের খুব নীচু জায়গাকে আলো করিয়া অনেক নক্ষত্র দেখা যাইতেছে। এগুলি কাল পুরুষ-মণ্ডলের (Orion) নক্ষত্র। পূর্ব্ব-দক্ষিণ কোণে যে-নক্ষত্রগুলিকে দেখা যাইতেছে, সেগুলি কুকুর-মণ্ডলের (Canis Majar) বড় তারা। এই মাসে এই মণ্ডলগুলি কেবল উদিত হইতেছে মাত্র। তাই তাহাদের কথা এখন বলিলাম না। আগামী মাসে অনেক উপরে উঠিলে, তাহাদিগকে দেখিয়া চিনিয়া লইতে হইবে।

তাহা হইলে দেখ, এই মাসে সূর্য্যের পথের উপরে আমরা, মকর, কুম্ভ, মীন, মেষ এবং বৃষ-রাশিকে স্পষ্ট দেখিতে পাইলাম। কার্ত্তিক মাসে সূর্য্য তুলা-রাশিতে আছে। তাই সূর্য্যের আলোতে তুলা-রাশিকে দেখা যাইতেছে না। তা' ছাড়া বিছা ও ধনু-রাশি সূর্য্যের কাছে আছে বলিয়া তাহাদিগকেও দেখা মুস্কিল।

অগ্রহায়ণ-পৌষ

নবম পট

(১৫ই অগ্রহায়ণ রাত্রি এগারোটায়, ২২শে অগ্রহায়ণ রাত্রি সাড়ে-দশটায়, ১লা পৌষ রাত্রি দশটায়, ৭ই পৌষ রাত্রি নয়টায় এবং ১৫ই পৌষ রাত্রি সাড়ে-আটটায়, এই পটের নক্ষত্রদের সাহায্যে আকাশের নক্ষত্রদের চিনিয়া লইতে হইবে।)

শীতকাল, সুতরাং মেঘের উপদ্রব নাই। যে-রাত্রিতে জ্যোৎস্না থাকিবে না, তোমরা সেই সময় নক্ষত্র চিনিয়া লইয়ো। চাঁদের আলো বেশি থাকিলে নক্ষত্র চেনা কঠিন হয়—কারণ তখন চাঁদের আলোতে ছোটো তারাদের দেখা যায় না। আকাশের দিকে তাকাইয়া দেখ, ছোটো-বড় নক্ষত্রে আকাশ পরিপূর্ণ। তোমাদের চেনা-নক্ষত্রদের দেখিতে পাইতেছ কি ?

পশ্চিম-আকাশের দিকে তাকাও। দেখ, পেগাসস্, আন্‌ড্রোমিডা পশ্চিমে হেলিয়াছে। মেষ-রাশি মাথার উপরকার জায়গা ছাড়িয়া একটু পশ্চিমে গিয়াছে। বৃষ-রাশির সেই কৃত্তিকা ও রোহিণী খাড়া পূর্ব্বদিকে থাকিয়া পূর্ব্ব-আকাশের অনেক উপরে উঠিয়াছে। ছায়াপথকে দেখ,—ইহা এখন উত্তর-পশ্চিম কোণ হইতে উঠিয়া আকাশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব কোণে ঠেকিয়াছে। দেখ, ছায়পথের ভিতরে পার্স্যুস্ ও আরিগা-মণ্ডল রহিয়াছে। ব্রহ্মহৃদয় ডগ্‌ডগ্ করিয়া জ্বলিতেছে।

উত্তর-আকাশ লক্ষ্য কর। ধ্রুব ঠিক্ জায়গাতেই আছে। উহার উদয় বা অস্ত নাই। কিন্তু ড্রাকো-মণ্ডলকে আর দেখা যায় না। সিগ্‌নাস্ উত্তর-পশ্চিম আকাশে অস্তে চলিয়াছে। এখনো ঐ আকাশের শেষে তাহার বড় নক্ষত্র ডেনেব্‌কে দেখিতে পাইবে। ছায়াপথের ভিতরে ক্যাসিওপিয়াকে দেখ। এখন উহা উত্তর-পশ্চিম আকাশের নীচে নামিতেছে। সিপিয়স্‌কে অনেক দিন দেখ নাই। ইহার কয়েকটি তারাকে ধ্রুব ও ক্যাসিওপিয়ার মাঝে দেখা যাইতেছে। উত্তর-পূর্ব্ব আকাশে লিঙ্কস্ (Lynx) নামে একটি মণ্ডলের উদয় হইয়াছে। যে-কয়েকটি তারা লইয়া এই মণ্ডল গঠিত, দেখ সেগুলি কেমন পরে পরে সাজানো আছে। দেখিলে মনে হয়, ইহা যেন একটা সাপ। পটের সাহায্যে লিঙ্কস্‌কে চিনিয়া লও।

দক্ষিণ-আকাশকে একবার দেখিয়া লও। দেখ, সেই সিটাস্-মণ্ডল এখন খুব উপরে উঠিয়াছে। ফমালহট্-নক্ষত্র দক্ষিণ-পশ্চিম আকাশের নীচে অস্ত যাইতেছে। সেই এরিডানস্ মণ্ডল আঁকাবাঁকা নদীর মতো দক্ষিণ-আকাশের মাঝে রহিয়াছে।

দক্ষিণ-আকশের পূর্ব্বদক্ষিণ কোণে একটি প্রথম শ্রেণীর তারাকে এক-একবার দেখা যাইতেছে। ইহার নাম অগস্ত্য (Canopus)। তোমরা আগে ইহাকে দক্ষিণ-পশ্চিম কোণে অস্তে যাইতে

নবম পট

অগ্রহায়ণ—পৌষ

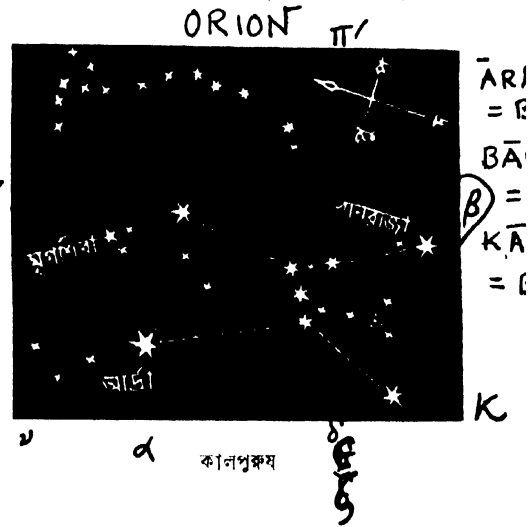
দেখিয়াছ। এখন পূর্ব্ব-দক্ষিণ কোণে ইহার উদয় হইয়াছে। আর্গোনেভিস্ (Argonavis) নামে দক্ষিণ-আকাশে একটি বৃহৎ মণ্ডল আছে। অগস্ত্য তাহারি প্রধান তারা। আর্গোনেভিসের সব অংশ এই মাসে উদিত হয় নাই। আগামী মাসে তাহাকে চিনিয়া লইয়ো।

পূর্ব্ব-আকাশে অনেক নূতন নক্ষত্রের উদয় হইয়াছে। এখন সেই দিকে লক্ষ্য কর। দেখ, উত্তর-পূর্ব্ব কোণে আকাশের একটু উপরে দুইটি বড় তারা কাছাকাছি থাকিয়া জ্বলিতেছে। তোমরা আগেই পশ্চিম-আকাশে ইহাদিগকে অস্ত যাইতে দেখিয়াছ। ইহারা মিথুন-রাশির সেই কাষ্টর (Castor) এবং পোলক্স (Pollux)। ইহারা এখন পূর্ব্ব-আকাশে উদিত হইতেছে। এই দুইটি পুনর্বসু নক্ষত্রের প্রধান তারা। আষাঢ় মাসে সূর্য্য মিথুন-রাশিতে আসিয়া দাঁড়ায়। চৈত্র-বৈশাখের বিবরণে মিথুনের যে-ছবি দেওয়া হইয়াছে, তাহার সহিত আকাশের মিথুন-রাশির আকৃতি মিলাইয়া লও। কল্পনা করিয়া দেখ, যেন দুটা মানুষ মুখোমুখি দাঁড়াইয়া আছে। ক্যাষ্টর ও পোলক্স যেন তাহাদের মাথা। পা আছে ছায়াপথের ভিতরে। ঠিক্ মানুষের মতো দেখাইতেছে না কি? পোলক্স তারাটিই দুইটির মধ্যে উজ্জ্বলতর। ইহার নাম পুনর্বসু তাহা আগেই বলিয়াছি।

মিথুনের নীচেই কর্কট-রাশি (Cancer) আছে। এখন উহা পূর্ব্ব-আকাশের খুব নীচুতে রহিয়াছে, তাই ভালো দেখা যাইতেছে না। পর-মাসে ইহাকে দেখিয়া চিনিয়ো।

পূর্ব্ব-আকাশের খাড়া পূর্ব্বে এবং একটু উঁচুতে কালপুরুষ-মণ্ডলকে (Orion) দেখা যাইতেছে। তোমরা কালপুরুষকে আগে দেখ নাই কি? বয়স যখন আট বা দশ বৎসর ছিল, তখন আমাদের এক বুড়ী দাসী এই মণ্ডলকে চিনাইয়া ছিল। আজো তাহা ভুলি নাই।

কালপুরুষ

কালপুরুষের একটা পৃথক ছবি এখানে দিলাম। ইহাতে নক্ষত্রগুলি যে-রকমে সাজানো আছে, তাহা দেখিলে একটা মানুষের কথা মনে পড়ে না কি? ডাইনের দুইটি তারা যেন দু'খানি পা। মাঝের তিনটি বড় তারা যেন কোমর। বাঁয়ের দুইটি তারা যেন দু'খানা হাত বা ঘাড়। তারপরে বাঁয়ে যে-তিনটি ছোটো তারা কাছাকাছি দেখা যাইতেছে, সেগুলিতে মিলিয়া যেন মানুষটার মাথা হইয়াছে। কোমর হইতে ডাইন্ দিকে যে-ছোটো তারাগুলিকে সাজানো দেখা যাইতেছে, তাহাদিগকে বলিতে পারা যায় মানুষটির কোমরে ঝুলানো তরোয়াল। তাহা হইলে দেখ, এই মণ্ডলের তারাগুলিকে লইয়া একটা মানুষের চেহারা কল্পনা করা কঠিন নয়। এই কল্পনা করিয়া মণ্ডলটির নাম দেওয়া হইয়াছে, কালপুরুষ। ছবির উপর

দিকে যে-তারাগুলি মিলিয়া একটা বাঁকা রেখার গঠন করিয়াছে, তাহাকে কালপুরুষের ধনুক মনে করা যাইতে পারে। বীর কালপুরুষ যেন, এক পা সম্মুখে এবং অন্য পা পিছনে রাখিয়া ধনুকে শর যোজনা করিতেছে।

এই মণ্ডলে আর্দ্রা (Betelgeux), বাণরাজা (Rigel) এবং কার্ত্তিকেয় (Bellatrix) নামে প্রায় প্রথম শ্রেণীর তারার মতো উজ্জ্বল তিনটি তারা আছে। তাহাদিগকে চিনিয়া লও। কালপুরুষের ডাইন ঘাড়ের তারাটিই আর্দ্রা। যাহাকে বাণরাজা বলা হইল, তাহাই উহার বাম পা।

বাণরাজা একটা তারা নয়। দুইটি ছোটো তারা কাছাকাছি থাকিয়া ইহার উৎপত্তি করিয়াছে। দূরবীণ দিয়া দেখিলে উহাদিগকে পৃথক্ দেখা যায়। কালপুরুষের কোমর হইতে যে তরোয়াল ঝুলিতেছে, তাহার কোমরের গোড়ার প্রথম তারাটিও (Mintaka যুগল-নক্ষত্র। যে-তিনটি মাঝারি তারা লইয়া কালপুরুষের মাথা গঠিত হইয়াছে, তাহাদের উত্তরের তারাটি বড় মজার। দূরবীণে ইহাতে তিনটি ছোটো তারা নজরে পড়ে। কালপুরুষের তরোয়ালে একটা প্রকাণ্ড নীহারিকা আছে। আমরা দূরবীন্ দিয়া তাহাকে অনেক বার দেখিয়াছি। তোমরা খালি চোখে উহাকে দেখিতে পাইবে না। এগুলি ছাড়া দূরবীণে দেখার মতো আরো অনেক ছোটো তারা কালপুরুষ-মণ্ডলে আছে। তোমরা যদি কখনো দূরবীন্ পাও, তবে সেগুলিকে দেখিয়ো। কালপুরুষ-মণ্ডল সব রকমে একটি দেখিবার মতো জিনিষ।

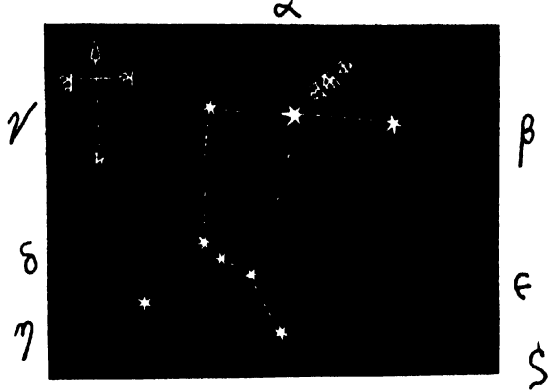
যাহা হউক, কালপুরুষকে ভালো করিয়া দেখিয়া লও। ইহার পা রহিয়াছে দক্ষিণ দিকে এবং মাথা রহিয়াছে উত্তরে। কালপুরুষের মাথার অংশটাকে আমাদের জ্যোতিষে মৃগশিরা নক্ষত্র বলা হয়। জানুয়ারি মাসের শেষে তোমরা কালপুরুষকে আকাশের খুব উঁচু জায়গায় দেখিতে পাইবে।

কালপুরুষের দুই পায়ের তলা, অর্থাৎ দক্ষিণ দিক্‌টা লক্ষ্য কর। দেখ, এখানে কয়েকটি তারায় মিলিয়া একটা মণ্ডল রচনা করিয়াছে। এই মণ্ডলের নাম লেপস্ (Lepus) অর্থাৎ খরগোস। হয় ত প্রাচীন জ্যোতিষীরা তারাগুলিকে দেখিয়া খরগোসের আকৃতি কল্পনা করিয়াছিলেন।

কালপুরুষের বাঁ পায়ে বাণরাজা (Rigel) নক্ষত্র আছে। দেখ, বাণরাজা হইতে একটা তারার শ্রেণী আঁকিয়া-বাঁকিয়া দক্ষিণ-আকাশের নীচে নামিতেছে। এই মণ্ডলকে তোমরা আগেই দেখিয়াছ। ইহাই সেই এরিডানস্-মণ্ডল (Eridanus)! ইহা এখন আকাশের খুব উপরে উঠিয়াছে।

এতক্ষণে কালপুরুষ আকাশের অনেক উপরে উঠিয়াছে। তাহার প্রায় খাড়া পূর্ব্বদিকে লক্ষ্য কর। দেখ, একটি প্রথম শ্রেণীর তারা ডগ্‌ডগ্ করিয়া জ্বলিতেছে। ইহা ক্ষুদ্র কুক্কুর-মণ্ডলের (Canis Minor) প্রধান তারা। আমাদের জ্যোতিষীরা ইহার নাম দিয়াছেন প্রভাস (Procyon)।

ক্ষুদ্র কুকুর-মণ্ডলকে ঘিরিয়া ছায়াপথের ভিতরে কয়েকটি নক্ষত্রকে এলোমেলো-ভাবে সাজানো দেখা যাইতেছে। ইহাও একটি মণ্ডল। ইহার ইংরেজি নাম মনোসেরস্ (Monoceros) অর্থাৎ একশৃঙ্গী। হয় ত প্রাচীনেরা এক শিং-যুক্ত গণ্ডারের আকৃতি ইহাতে কল্পনা করিয়াছিলেন। যাহা হউক, একবার এই মণ্ডলটিকে দেখিয়া রাখো।

এবারে আকাশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব কোণে তাকাও। দেখ, আকাশের নীচে একটা প্রকাণ্ড তারা ডগ্‌ডগ্‌ করিয়া জ্বলিতেছে। ইহার নাম লুব্ধক (Sirius)। এত উজ্জ্বল তারা সমস্ত আকাশে আর একটি খুঁজিয়া পাওয়া যায় না। ইহা মৃগ-ব্যাধ-মণ্ডলের (Canis Major) প্রধান তারা। এখানে এই মণ্ডলের একটি ছবি দিলাম। ছবির উজ্জ্বল তারাটিই লুব্ধক। কয়েকটি তারাকে যোগ করিয়া একটা কুকুরের আকৃতিও কল্পনা করা যায়। প্রাচীন জ্যোতিষীরা বোধ হয়, এই রকমেই মণ্ডলটিতে কুকুরের আকৃতি দেখিয়াছিলেন। পৃথিবী হইতে লুব্ধকের দূরত্ব প্রায় আট শত কোটী মাইল। দেখ, এত দূরে থাকিয়াও উহা কত উজ্জ্বল !

মৃগব্যাধ-মণ্ডল

কালপুরুষ-সম্বন্ধে আমাদের পুরাণে অনেক গল্প আছে। সেগুলির মধ্যে একটি তোমাদিগকে বলিব। প্রজাপতি অর্থাৎ ব্রহ্মার একটি মেয়ে ছিল। তাহার নাম ছিল ঊষা। কেহ কেহ তাহাকে সরস্বতী বলিয়াও ডাকিত। কি জানি কেন, প্রজাপতি ঊষার উপরে একদিন ভয়ানক রাগিয়া গেলেন এবং হরিণের রূপ ধরিয়া ঊষার পিছনে ছুটিতে লাগিলেন। ঊষা খুব চালাক মেয়ে। সেও হরিণীর আকৃতিতে ছুটিয়া পালাইতে লাগিল। এই রকমে বাপ ও মেয়ের মধ্যে দৌড়ের পাল্লা হইতে লাগিল।

স্বর্গে ছত্রিশ কোটী দেবতা, এই ব্যাপার দেখিয়া অবাক্‌ হইয়া গেলেন। প্রজাপতি যদি নিজের কন্যার অনিষ্ট করেন, তবে সৃষ্টি এক-দণ্ডে রসাতলে যাইবে। দেবতারা সকলে মিলিয়া প্রজাপতিকে থামাইবার জন্য প্রাণপণে চীৎকার করিতে লাগিলেন। কিন্তু প্রজাপতি থামিলেন না,—তাঁকে বাধা দিবার শক্তি কাহারো ছিল না।

স্বর্গে দেবতাদের এক সভা বসিল। তাহাতে স্থির হইল, বিষ্ণু, শিব, বায়ু, বরুণ, চন্দ্র, সূর্য্য, ইন্দ্র প্রভৃতি দেবতারা তাঁহাদের নিজের নিজের সমস্ত শক্তি দিয়া একজন মহাবীরের সৃষ্টি করিবেন এবং সেই বীরই প্রজাপতির হাত হইতে ঊষাকে উদ্ধার করিবে।

মহাবীরের সৃষ্টি হইল,—তাহার নাম হইল ভূতভাক্‌। তার তেজ হইল সূর্য্যের মতো, চেহারা হইল চাঁদের মতো সুন্দর এবং গায়ের শক্তি হইল পবনের মতো ভয়ানক। দেবতারা তাহার শক্তির পরীক্ষার জন্য বলিলেন,—"তুমি এই লোহার থামটিকে উপ্‌ড়াইয়া হাতে টানিয়া ছিঁড়িয়া ফেল।" ভূতভাক্‌ এক মিনিটে প্রকাণ্ড লোহার থাম উপ্‌ড়াইয়া মট্‌মট্‌ করিয়া ভাঙ্গিয়া দিল। লোকে দেখিয়া বলিল,—"হাঁ, বীর বটে ! এমন বীর ত্রিভুবনে নাই।"

দেবতারা ভূতভাক্‌কে আদেশ দিলেন,—"যাও, তাড়াতাড়ি প্রজাপতির হাত হইতে ঊষাকে উদ্ধার

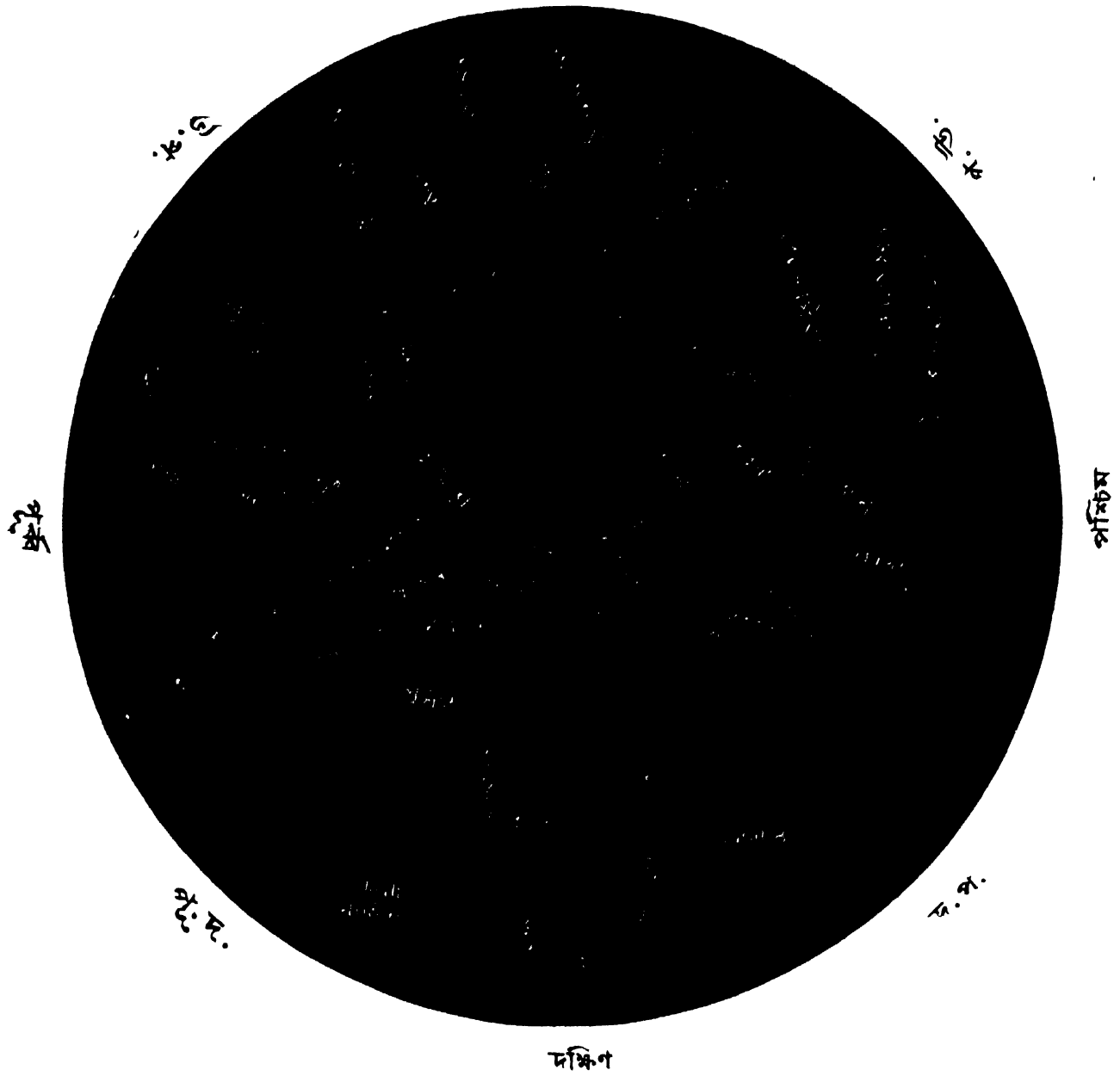
কর।” ভূতভাক্ ব্যাধের মতো তীর-ধনুক হাতে করিয়া হরিণ-রূপী প্রজাপতির পিছনে ছুটিল এবং তীর দিয়া প্রজাপতিকে দ্বিখণ্ড করিয়া ফেলিল। অবশ্য ইহাতে প্রজাপতি মরিলেন না,—তিনি হরিণের আকৃতি ছাড়িয়া আবার দেবতার চেহারায় স্বর্গে হাজির হইলেন।

তোমরা মৃগশিরা-নক্ষত্র চিনিয়াছ। মৃগশিরা কালপুরুষের মাথার কয়েকটি নক্ষত্র লইয়া গঠিত। ইহাই হরিণ-রূপী প্রজাপতির মাথা। দেহটা হইতেছে কালপুরুষ-মণ্ডল। সুতরাং বলিতে হয়, প্রজাপতির দেহের এক খণ্ড মৃগশিরা-নক্ষত্র এবং অপর খণ্ড কালপুরুষ-মণ্ডল হইয়া আকাশে আছে।

তোমরা হয় ত ভাবিতেছ, উষা কোথায় গেলেন। তিনিও আকাশে নক্ষত্ররূপে রহিয়াছেন। বৃষ-রাশির (Taraus) রোহিণীকে (Hyades) তোমরা স্বচক্ষে দেখিয়াছ। উষা রোহিণী-নক্ষত্রের আকৃতি লইয়া আকাশে রহিয়াছেন। বোধ করি, আল্‌ডিবারন্ (Aldebaran) তারাটিই উষার মুখ।

এত কাণ্ডের পরে, ভূতভাক্ আর পৃথিবীতে থাকিতে রাজি হইল না। গায়ের এত জোর লইয়া পৃথিবীতে বসিয়া থাকা তাহার ভাল লাগিল না। তাই দেবতারা তাহাকে বলিলেন,—“তুমি মৃগব্যাধ হইয়া আকাশে বাস কর।” তোমরা যে-মণ্ডলটিকে মৃগ-ব্যাধ (Canis Major) বলিয়া চিনিয়াছ, তাহার আর একটি নাম বৃহৎ কুক্কুর-মণ্ডল।

তাহা হইলে দেখ, আমরা এই মাসে অনেক নূতন নক্ষত্র ও মণ্ডলকে চিনিলাম। সূর্য্য-পথে দ্বাদশ রাশির মধ্যে মেষ, বৃষ, মিথুন, মীন ও কুম্ভকে দেখিলাম। সূর্য্য এই মাসে ধনু-রাশিতে আছে। তাই ধনুকে এবং তাহার দুই পাশের বৃশ্চিক ও মকর-রাশিকে দেখা গেল না। যদি সমস্ত রাত্রি জাগিয়া আকাশ দেখিতে পারো, তবে কর্কট, সিংহ এবং তুলা-রাশিকে একে-একে পূর্ব্ব-আকাশে উদিত হইতে দেখিবে। রাশি-চক্রের রাশিগুলি ছাড়া, আমরা এই মাসে, আর্গোনেভিস্, কালপুরুষ, মৃগব্যাধ ও ছোটো কুক্কুর-মণ্ডল, আরিগা, পার্স্যুস্, ক্যাসিওপিয়া, সিগ্‌নাস্, সিটাস্, এবং এরিডিনাস্ প্রভৃতি মণ্ডলকে আকাশে দেখিতে পাইলাম।

দশম পট

পৌষ—মাঘ

পৌষ-মাঘ

দশম পট

(১৫ই পৌষ রাত্রি এগারোটায়, ২৩শে পৌষ রাত্রি সাড়ে-দশটায়, ১লা মাঘ রাত্রি দশটায়, ৮ই মাঘ রাত্রি সাড়ে-নয়টায় এবং ১৭ই মাঘ রাত্রি নয়টায়, এই পট মিলাইয়া আকাশের নক্ষত্রগুলিকে চিনিতে হইবে।)

আর বেশি নক্ষত্র চিনিতে হইবে না, কারণ তোমরা বৎসরের প্রথমে যেগুলিকে চিনিয়াছ, তাহারাই এখন পূর্ব্ব-আকাশে উদিত হইতেছে।

প্রথমে উত্তর-আকাশ লক্ষ্য কর। ধ্রুব ঠিক্ জায়গাতেই আছে, কিন্তু লঘু-সপ্তর্ষিকে আর দেখা যাইতেছে না। ছায়াপথ এখন উত্তর-পশ্চিম কোণ হইতে চলিয়া মাথার উপর দিয়া আকাশের পূর্ব্ব-দক্ষিণ কোণে ঠেকিয়াছে। ক্যাসিওপিয়া ছায়াপথের ভিতরে থাকিয়া উত্তর-পশ্চিমে অনেক হেলিয়াছে। তাহাকে দেখা মুস্কিল।

পেগাসস্ তাহার প্রকাণ্ড সম-চতুর্ভুজ লইয়া প্রায় খাড়া পশ্চিমে হেলিয়াছে। কেবল এন্‌ড্রোমিডার নক্ষত্রগুলিকে বেশ দেখা যাইতেছে। পার্স্যুস্-মণ্ডল ছায়াপথের উপরে উত্তর-পশ্চিম আকাশের মাঝ অংশে রহিয়াছে। আরিগা-মণ্ডল লক্ষ্য কর। ইহাও ছায়াপথের ভিতরে আছে। উত্তর-আকাশের খাড়া উত্তরে উঁচু দিকে তাহাকে দেখা যাইবে। তাহার প্রধান তারা ব্রহ্মহৃদয় (Capella) ডগ্‌ডগ্ করিয়া জ্বলিতেছে।

বৃষ-রাশির কৃত্তিকা ও রোহিণীকে একবার চিনিলে কখনই ভুলা যায় না। ইহারাও প্রায় মাথার উপরে আসিয়া দাঁড়াইয়াছে। রোহিণীর প্রধান নক্ষত্র আল্‌ডিবারন্ উজ্জ্বলভাবে জ্বলিতেছে। যে-মেষ-রাশিকে তোমরা গত-মাসে মাথার উপরে দেখিয়াছিলে, এখন তাহা পশ্চিম-আকাশের প্রায় মাঝামাঝি জায়গায় দাঁড়াইয়াছে। মিথুন-রাশি এবং তাহার সেই ক্যাষ্টর ও পোলক্স নামে নক্ষত্র দুটি উত্তর-আকাশের অনেক উপরে উঠিয়াছে।

সিংহ-রাশিকে দেখিতে পাইতেছে কি? আকাশের উত্তর-পূর্ব্ব কোণে অর্থাৎ প্রায় পূর্ব্বদিক্ ঘেঁষিয়া তাহার উদয় হইতেছে। তাহার উজ্জ্বল নক্ষত্র মঘা (Regulus), উত্তর-ফাল্গুনী (Denebola) এবং পূর্ব্ব-ফাল্গুনী নক্ষত্রগুলিকে দেখিয়া লও। যদি এ-মাসে ভালো চিনিতে না পারো, আগামী মাসে যখন সিংহ আকাশের উঁচু জায়গায় উঠিবে, তখন নক্ষত্রগুলিকে দেখিয়া চিনিয়া লইয়ো। তাহা হইলে দেখ, রাশিচক্রের দ্বাদশ রাশির মধ্যে মেষ, বৃষ, মিথুন এবং সিংহকে দেখা যাইতেছে। কর্কট-রাশিকে (Cancer) খোঁজ কর। তাহার সেই এক টুক্‌রা মেঘের মতো সাদা অংশকে দেখা যাইতেছে। মেষ-

রাশির পশ্চিমে মীন-রাশির স্থান। উহা এখন খাড়া পশ্চিমে অস্ত যাইতেছে। কিন্তু আগেই বলিয়াছি, মীন-রাশিতে বড় তারা নাই। তাই উহাকে চেনা কঠিন। তাহা হইলে বলিতে হয়, এই মাসে মীন, মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট ও সিংহ এই ছয়টি রাশি পশ্চিম-আকাশ হইতে পূর্ব্ব-আকাশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত রহিয়াছে। এই রাশিগুলিকে একে-একে ভালো করিয়া দেখিয়া লও।

সপ্তর্ষিকে দেখিতে পাইতেছ কি? দেখ, উত্তর-আকাশের উত্তর-পূর্ব্ব কোণে উদয় হইতেছে। এখন হয় ত তাহার গোটা-তিনেক তারাকে দেখিতে পাইবে। ক্ষুদ্র সিংহ-মণ্ডল (Leo Minor) এবং লিঙ্কস্-মণ্ডলকে (Lynx) তোমরা আগেই চিনিয়াছ। আকাশের উত্তর-পূর্ব্ব কোণে তাহাদেরো উদয় হইতেছে। সপ্তর্ষি এবং মিথুন-রাশির মাঝে লিঙ্কস্‌কে আঁকাবাঁকা ভাবে দেখিতে পাইবে।

কালপুরুষকে দেখিতে পাইতেছ কি? ইহা রহিয়াছে দক্ষিণ-আকাশের অনেক উঁচুতে। তাহার সেই আর্দ্রা (Betelgeux), কার্ত্তিকেয় (Bellatrix) এবং বাণরাজা (Rigel) নামক নক্ষত্রগুলিকে একবার ভালো করিয়া দেখিয়া চিনিয়া লও। কালপুরুষের মাথার তারাগুলি মৃগশিরা-নক্ষত্র।

লিপস্-মণ্ডল (Lepus) কালপুরুষের পায়ের গোড়ায় শুইয়া আছে। তাহাকে একবার দেখ। ক্ষুদ্র কুক্কুর-মণ্ডল (Canis Minor) কালপুরুষের পূর্ব্বদিকে রহিয়াছে। তাহার প্রধান নক্ষত্র প্রভাস (Procyon) দপ্‌দপ্‌ করিয়া জ্বলিতেছে।

মৃগব্যাধ-মণ্ডল অর্থাৎ বড় কুক্কুর-মণ্ডলকে দেখিতে পাইতেছ কি? ইহাকে একবার দেখিলে আর ভুলা যায় না। দেখ, কালপুরুষের দক্ষিণ-পূর্ব্ব আকাশের অনেক উঁচুতে ইহা রহিয়াছে। তাহার প্রধান তারা লুব্ধক বা মৃগব্যাধ (Sirius) আকাশের সব নক্ষত্রের চেয়ে উজ্জ্বল। দেখ, লুব্ধক দপ্‌দপ্‌ করিয়া জ্বলিতেছে।

কালপুরুষের পায়ের গোড়া হইতে বাহির হইয়া নদীর আকারে আঁকাবাঁকা যে-মণ্ডলটি দক্ষিণে নামিয়াছে, তাহার নাম এরিডানস্ (Eridanus)। ইহাকে তোমরা আগেই চিনিয়াছ। এখনো তাহাকে দক্ষিণ-আকাশের পশ্চিম-দিকে দেখা যাইতেছে।

সিটাস্ (Cetus) মণ্ডল দক্ষিণ-আকাশের দক্ষিণ-পশ্চিমে অস্তে যাইতেছে। তাহার মাইরা নক্ষত্রকে হয় ত স্পষ্ট দেখিতে পাইবে না।

দক্ষিণ-আকাশের খুব নীচে তাকাও। ফোমেলহট্ (Fomalhaut) অস্তে গিয়াছে। আর্গোনেভিস্-মণ্ডলের সেই অগস্ত্য (Canopus) নক্ষত্রকে প্রায় খাড়া দক্ষিণে এবং দক্ষিণ-আকাশের মাঝামাঝি জ্বলিতে দেখা যাইতেছে। ইহা একটি প্রথম শ্রেণীর তারা।

হাইড্রা (Hydra) -মণ্ডলকে তোমরা আগে চিনিয়াছ। কয়েক মাস ইহাকে দেখা যায় নাই। এখন দেখ, পূর্ব্ব-দক্ষিণ আকাশের নীচে তাহার উদয় হইতেছে। কর্কট-রাশিতে অশ্লেষা নামে যে-নক্ষত্রকে চিনিয়াছ, তাহারি দক্ষিণ-দিক্ হইতে হাইড্রার নক্ষত্রগুলিকে মালার মতো দক্ষিণ-পূর্ব্ব আকাশের নীচে নামিতে দেখিবে।

ছায়াপথের দিকে নজর কর। দেখ, ইহা ক্যাসিওপিয়া, পার্সুস্, আরিগা, বৃষ, মিথুন, কালপুরুষ, মনোসেরস্, মৃগব্যাধ এবং আর্গোনেভিস্ প্রভৃতি মণ্ডলগুলির উপর দিয়া চলিয়াছে।

এই মাসে রাশি-চক্রের দ্বাদশ রাশির মধ্যে আমরা সিংহ, কর্কট, মিথুন, বৃষ, মেষ এবং মীন-রাশিকে দেখিতে পাইলাম। তা'ছাড়া সিপিয়স্, পেগাসস্, সপ্তর্ষি, হাইড্রা, লেপস্, আর্গোনেভিস্ এবং এরিডিনাস্ প্রভৃতি মণ্ডলগুলিকেও দেখিলাম।

সূর্য্য এই মাসে মকর-রাশিতে আসিয়া দাঁড়াইয়াছে। মকর-রাশিকে এবং তাহারি দুই পাশের ধনু ও কুম্ভ-রাশিকে তোমরা সূর্য্যের আলোতে দেখিতে পাইবে না। রাত জাগিয়া আকাশ দেখিতে থাকিলে, ক্রমে কন্যা, তুলা ও বৃশ্চিক রাশিকে পূর্ব্ব-আকাশে উদিত হইতে দেখা যাইবে।

মাঘ-ফাল্গুন

একাদশ পট

(১৮ই মাঘ রাত্রি এগারোটায়, ২২শে মাঘ রাত্রি সাড়ে-দশটায়, ৩রা ফাল্গুন রাত্রি দশটায়, ১০ই ফাল্গুন রাত্রি সাড়ে-নয়টায়, ১৮ই ফাল্গুন রাত্রি নয়টায়, এই নক্ষত্রপটের সাহায্যে আকাশের নক্ষত্রদের চিনিতে হইবে।)

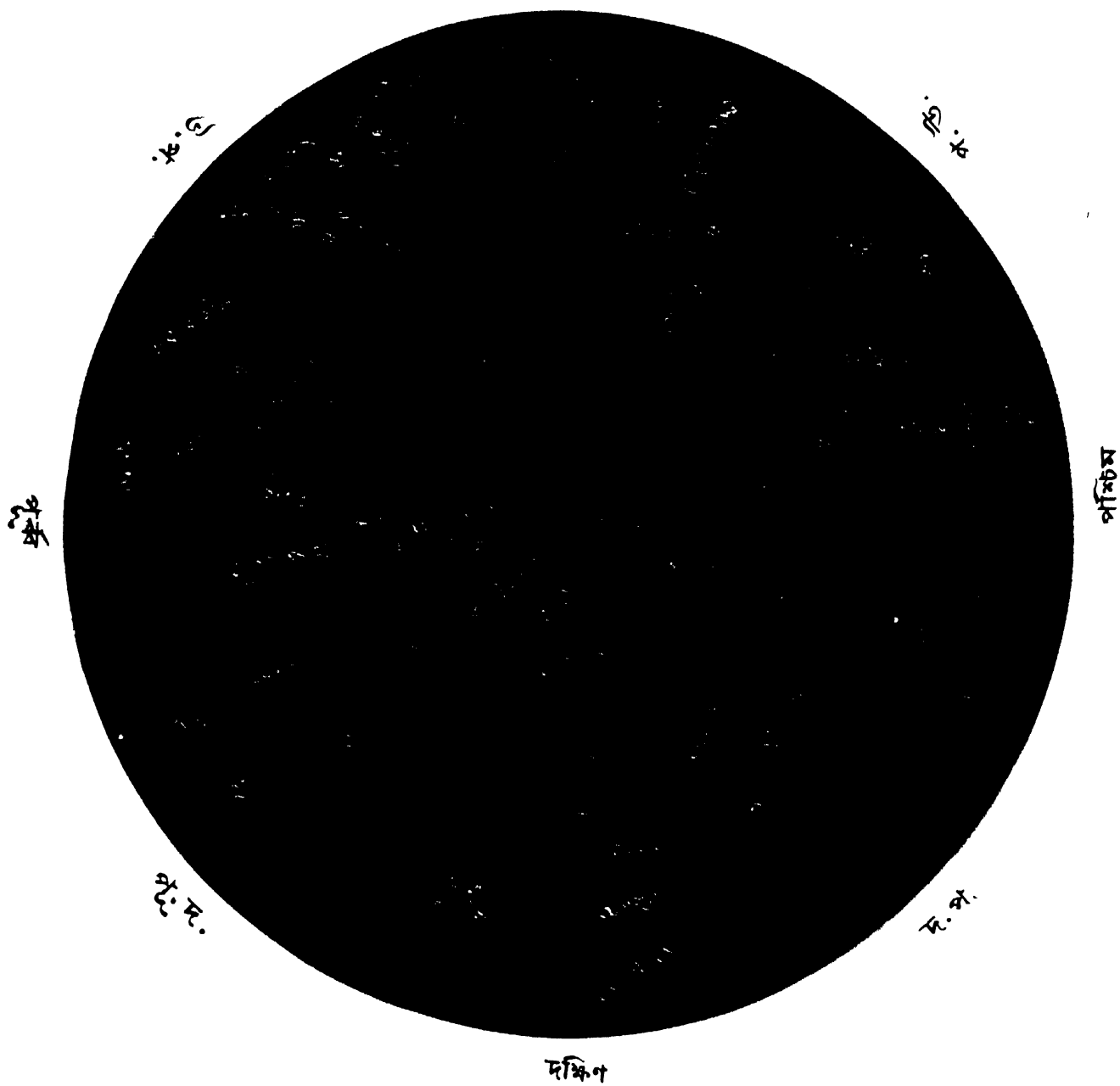
আর নূতন নক্ষত্রদের পরিচয় দিবার দরকার নাই। যে-সব নক্ষত্র ও মণ্ডলকে তোমরা আগে আকাশের অন্য অংশে দেখিয়াছিলে, তাহারাই ঘুরিয়া পূর্ব্ব-আকাশে উদিত হইতেছে, বা আকাশের অন্য অংশে দাঁড়াইতেছে। তবুও চেনা-নক্ষত্র ও মণ্ডলগুলির মধ্যে কে কোথায় আছে, একে-একে বলিতেছি।

প্রথমে উত্তর-আকাশ দেখা যাউক। দেখ, ধ্রুব তারা ঠিক্ জায়গাতে আছে, কিন্তু লঘু-সপ্তর্ষির অন্য তারাগুলি উত্তর-আকাশের খুব নীচে রহিয়াছে বলিয়া কষ্ট করিয়া চিনিতে হয়। আকাশ বেশ পরিষ্কার থাকিলে লঘু-সপ্তর্ষিকে চিনিতে পারিবে। ক্যাসিওপিয়া পশ্চিম-আকাশের উত্তর-পশ্চিম কোণে আছে। কিন্তু অনেক হেলিয়াছে। আগামী-মাসে উহাকে হয় ত দেখিতে পাইবে না। সপ্তর্ষি-মণ্ডল উত্তর-পূর্ব্ব কোণে উদিত হইয়াছে। ধ্রুব তারার এক ধারে থাকে ক্যাসিওপিয়া এবং অন্য ধারে অর্থাৎ ঠিক্ বিপরীতে থাকে সপ্তর্ষি-মণ্ডল।

ছায়াপথকে দেখ। উত্তর-পশ্চিম আকাশের নীচ হইতে উহা প্রায় মাথার উপর দিয়া খাড়া দক্ষিণে নামিয়াছে। ছায়াপথের ভিতরেই উত্তর-পশ্চিম কোণে পার্স্যুস্-মণ্ডলকে দেখা যাইতেছে। বৃষ-রাশির কৃত্তিকা-নক্ষত্র পশ্চিম-আকাশের নীচে নামিয়াছে। পার্স্যুসের নক্ষত্রগুলি মালার আকারে কৃত্তিকায় আসিয়া ঠেকিয়াছে। রোহিণী-নক্ষত্র ও তাহার বড় তারা আল্‌ডিবারন্‌কে তোমরা পশ্চিম-আকাশের মাঝামাঝি জায়গায় দেখিতে পাইবে। মীন-রাশি প্রায় অস্তে গিয়াছে, তাহাকে দেখা কঠিন। মেষ-রাশিও পশ্চিম-আকাশের খুব নীচুতে নামিয়াছে। চেষ্টা করিলে হয় ত উহাকে দেখিতে পাইবে। বৈশাখ-মাসে সূর্য্য মেষ-রাশিতে দাঁড়াইবে। মিথুন-রাশি প্রায় মাথার উপরে আসিয়াছে। তাহার ক্যাষ্টর ও পোলক্স নামক নক্ষত্র দু'টিকে দেখিয়া লও। ইহাদিগকে পুনর্ব্বসু-নক্ষত্র বলে।

সিংহ-রাশি পূর্ব্ব-আকাশের প্রায় মাঝামাঝি জায়গায় আসিয়াছে। তাহার পায়ের গোড়ার বড় নক্ষত্র মঘা (Regulus), লেজের নক্ষত্র উত্তর-ফাল্গুনী (Denebola) এবং লেজের গোড়ার নক্ষত্র পূর্ব্ব-ফাল্গুনীতে দেখিয়া লও। সিংহ যেন দক্ষিণে পা রাখিয়া এবং পূর্ব্ব-দিকে লেজ রাখিয়া ঘাড় বাঁকাইয়া আকাশে রহিয়াছে।

সিংহ ও মিথুন-রাশির মাঝে কর্কট-রাশি আছে। ইহার কথা তোমাদিগকে অনেকবার বলিয়াছি।

একাদশ পট

মাঘ—ফাল্গুন

কর্কটের পুষ্যা এবং অশ্লেষা-নক্ষত্র দু'টিকে আবার দেখিয়া লও। কন্যা-রাশি এখনো ভালো দেখা যাইতেছে না। ইহা ঠিক্ পূর্ব্বে উদিত হইতেছে। একটু প্রতীক্ষা করিলে তাহাকে সুস্পষ্ট দেখিতে পাইবে।

ক্যানিস্ ভেনেটিসি (Canes Venatici) এবং বার্নেসিস্‌কে তোমরা আগে চিনিয়াছ। আর একটু পরে এই দুই মণ্ডল আকাশের উত্তর-পূর্ব্ব কোণে উদিত হইবে।

দক্ষিণ-আকাশ লক্ষ্য কর। কালপুরুষ দক্ষিণ-আকাশের খুব উঁচুতে উঠিয়াছে, কিন্তু একটু পশ্চিমে হেলিয়াছে। তাহার পায়ের তলায় লেপস্ (Lepus) অর্থাৎ খরগোস-মণ্ডলকে দেখা যাইতেছে। দক্ষিণ-আকাশের আর একটু নীচে প্রায় খাড়া দক্ষিণে বড় কুক্কুর-মণ্ডল (Canis major) অর্থাৎ মৃগব্যাধ-মণ্ডলকে দেখা যাইতেছে। তাহার প্রধান তারা লুব্ধক জ্বল্‌জ্বল্ করিয়া জ্বলিতেছে। বড় কুক্কুর-মণ্ডলের উপরে, অর্থাৎ কালপুরুষের একটু পূর্ব্বদিকে, খাড়া দক্ষিণের উঁচু অংশে ছোটো কুক্কুর-মণ্ডল রহিয়াছে। তাহার সেই প্রথম শ্রেণীর বড় তারা প্রভাসকে (Procyon) দেখিয়া লও।

হাইড্রা (Hydra) দক্ষিণ-আকাশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব কোণের অনেকটা উপরে উঠিয়াছে। দেখ, উহা কর্কট-রাশির দক্ষিণ হইতে দক্ষিণ-পূর্ব্ব কোণে নামিয়াছে। কালপুরুষের পায়ের উজ্জ্বল তারা বাণরাজার (Rigel) কাছ হইতে বাহির হইয়া আরিডিনাস্-মণ্ডল (Eridanus) নদীর আকৃতিতে আঁকিয়া বাঁকিয়া দক্ষিণ-পশ্চিম আকাশের নীচে নামিয়াছে।

আর্গোনেভিস্-মণ্ডলের সেই বড় তারা অগস্ত্যকে দেখিতে পাইতেছ কি ? ইহা দক্ষিণ-আকাশের খুব নীচে সামান্য পশ্চিমে হেলিয়া জ্বলিতেছে।

কর্ভাস্ (Corvus) এবং ক্রেটার (Crater) পূর্ব্ব-দক্ষিণ আকাশের নীচে উদিত হইতেছে। হয় ত এ সময়ে তাহাদিগকে দেখিতে পাইবে না। কর্ভাস্-মণ্ডল চারিটি বড় তারা লইয়া একটি চতুর্ভুজ রচনা করিয়াছে। তাহাদেরি একটি নক্ষত্রের নাম হস্তা। তোমরা আগেই হস্তা এবং কর্ভাস্‌কে চিনিয়াছ।

তাহা হইলে দেখ, রাশিচক্রের বারোটি রাশির মধ্যে সূর্য্যের পথের কন্যা, সিংহ, কর্কট, মিথুন, বৃষ, এবং মেষ-রাশিকে এই মাসে দেখা গেল। তা'ছাড়া ছায়াপথের উপরে ক্যাসিওপিয়া, পার্স্যুস্, আরিগা, বৃষ, মিথুন, কালপুরুষ, মৃগব্যাধ এবং আর্গোনেভিস্ প্রভৃতি মণ্ডলকে দেখিতে পাইলাম। সূর্য্য এই মাসে কুম্ভ-রাশিতে আসিয়াছে। তাই কুম্ভ-রাশি এবং তাহার নিকটবর্ত্তী মীন-রাশিকে দেখা গেল না। সূর্য্যের আলোকে এই দুই রাশি এবং মকর-রাশিও আলোকিত।

ফাল্গুন-চৈত্র

দ্বাদশ পট

(১৭ই ফাল্গুন রাত্রি সাড়ে-এগারোটায়, ২৪শে ফাল্গুন রাত্রি সাড়ে-দশটায়, ১লা চৈত্র রাত্রি সাড়ে-নয়টায়. এবং ৯ই চৈত্র রাত্রি নয়টায়, এই পট দেখিয়া আকাশের নক্ষত্রদের চিনিতে হইবে।)

চৈত্র মাস, সুতরাং কোনো কোনো দিন হয় ত আকাশকে সন্ধ্যা রাত্রিতে অপরিষ্কার পাইবে। চৈত্র মাসের বিকালে প্রায়ই ঝড়-জল হয়। কিন্তু তাহা বেশি ক্ষণ থাকে না। বৃষ্টির জলের সঙ্গে আকাশের ধূলামাটি ধুইয়া নামিলে এবং মেঘ উড়িয়া গেলে রাত্রির আকাশকে তোমরা খুব পরিষ্কার দেখিবে।

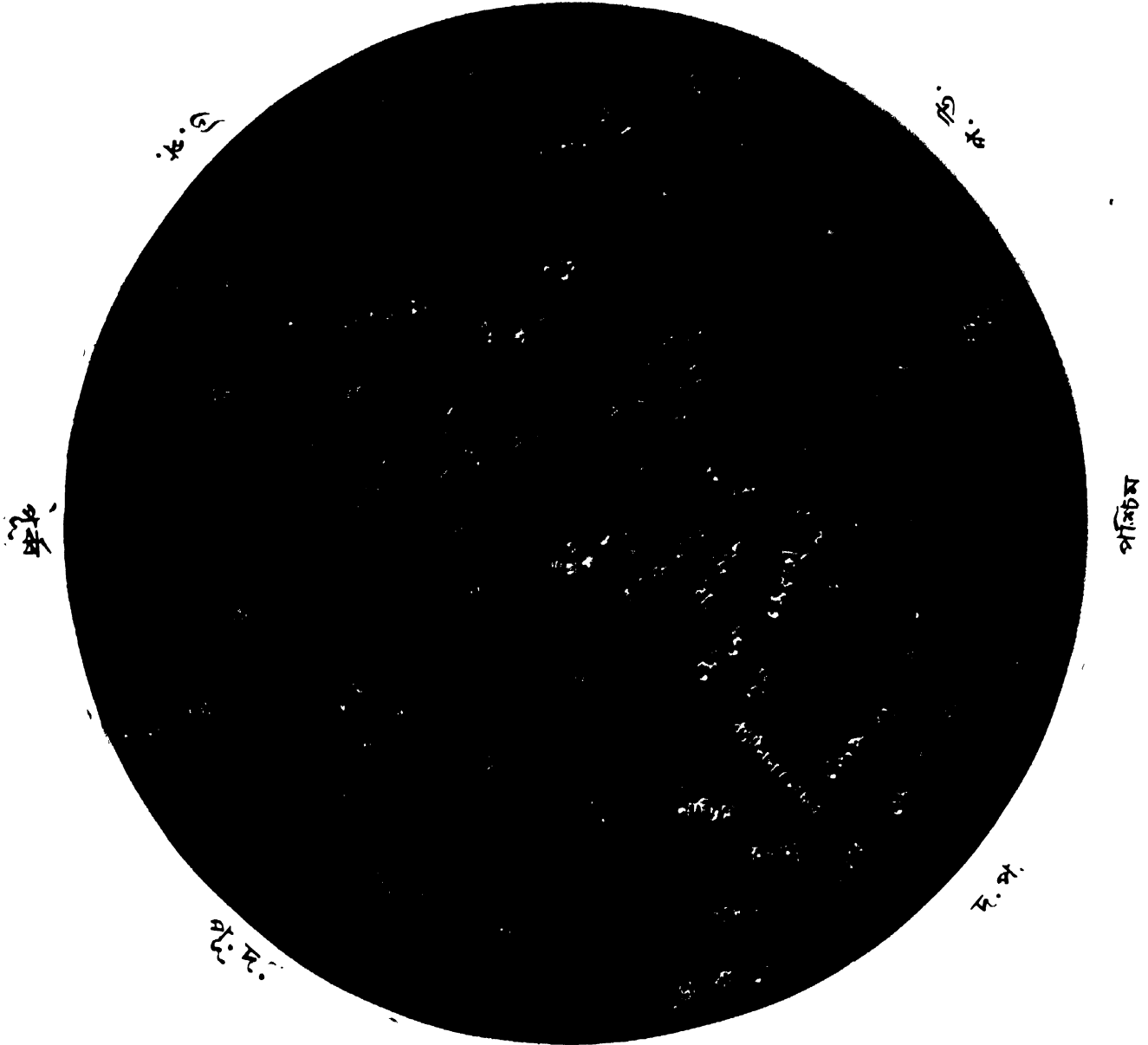
যাহা হউক, চৈত্র মাসের আকাশে নক্ষত্রগুলিকে চিনিয়া লও। নূতন নক্ষত্র বা মণ্ডলের পরিচয় তোমাদিগকে দিব না। কারণ মোটামুটি সকলি তোমরা চিনিয়াছ,—নূতন কিছু আর আকাশে নাই। কেবল পরিচিত নক্ষত্র ও মণ্ডলগুলির মধ্যে কোন্‌টি আকাশের কোন্ অংশে আছে, তাহাই বলিব।

উত্তর-আকাশ হইতে আরম্ভ করা যাউক। ধ্রুব তারাকে দেখিয়া লও। সপ্তর্ষি আকাশের অনেক উঁচুতে উঠিয়াছে। তাহার পুলহ ও ক্রতু-নক্ষত্র দু'টিকে মনে মনে রেখা দ্বারা যোগ করিয়া, যোগ-রেখাকে উত্তর-দিকে বাড়াইতে থাকো। দেখ, উহা ধ্রুবের গা ঘেঁষিয়া যাইতেছে। উত্তর-আকাশের পূর্ব্ব-দিক্ ঘেঁষিয়া একটা বড় লাল তারাকে জ্বলিতে দেখা যাইতেছে। ইহা কোন্ তারা, বোধ করি তোমরা বুঝিতে পারিতেছ না। ইহা সেই বুটিস্ (Bootes) মণ্ডলের প্রধান তারা স্বাতী (Arcturus)। ইহাকে তোমরা আগে অনেক বার দেখিয়াছ।

সিংহ-রাশিকে (Leo) দেখিতে পাইতেছ কি? উহা উত্তর-আকাশের অনেক উঁচুতে অর্থাৎ প্রায় মাথার উপরে আসিয়া দাঁড়াইয়াছে। ইহার সেই বড় তারা মঘা (Regulus) এবং লেজের গোড়ার তারা পূর্ব্ব-ফাল্গুনীকে (Denebola) দেখিয়া লও। কন্যা-রাশিকে তোমরা আগেই চিনিয়াছ। ইহা প্রায় খাড়া পূর্ব্বদিকে উদিত হইতেছে। ইহার প্রধান তারা চিত্রাকে (Spica) লক্ষ্য কর।

এই মাসে ছায়াপথ উত্তর-পশ্চিম কোণ হইতে আরম্ভ করিয়া পশ্চিম-আকাশের মাঝ দিয়া দক্ষিণে ঠেকিয়াছে। মিথুন-রাশি এখন কোথায়? দেখ, সিংহের পশ্চিমে তাহার ক্যাষ্টর ও পোলক্স নামে নক্ষত্র দুইটি জ্বলিতেছে। এই দুই নক্ষত্রকে পুনর্ব্বসু বলা হয়। মিথুনের অবশিষ্ট তারাগুলির কতক ছায়াপথের ভিতরে রহিয়াছে। সিংহ ও মিথুনের মাঝে কর্কট-রাশির স্থান। ঐ জায়গায় কর্কটের খোঁজ কর। দেখ,

দ্বাদশ পট

ফাল্গুন—চৈত্র

কর্কটের মেঘের মতো সাদা অংশটাকে বেশ দেখা যাইতেছে। কর্কটের পুষ্যা-নক্ষত্রকে দেখিয়া চিনিয়া লও।

উত্তর-আকাশে ছায়াপথের ভিতরকার নক্ষত্রগুলিকে লক্ষ্য কর। দেখ, ক্যাসিওপিয়া প্রায় অস্তে গিয়াছে, তাহাকে আর দেখা যায় না। উহার উপরে যে পার্স্যুস্-মণ্ডল (Persues) আছে, তাহা খুবই পশ্চিমে হেলিয়াছে। বৃষ-রাশির কৃত্তিকা (Pleiades) এবং ভরণীকে (Hyades) দেখিতে পাইতেছ কি? ইহারাও উত্তর-পশ্চিম কোণে অস্ত যাইতেছে। বিলম্ব করিলে দেখিতে পাইবে না। কালপুরুষকে তোমরা খুব ভালো করিয়াই চিনিয়াছ দেখ। ইহাও পশ্চিমে অনেকটা হেলিয়া অস্ত যাইতেছে।

এখন উত্তর-আকাশের উত্তর-পূর্ব্ব কোণ লক্ষ্য কর। এতক্ষণে বুটিস্-মণ্ডল হয় ত পূর্ব্ব-আকাশের অনেক উঁচুতে উঠিয়াছে। বুটিসের পশ্চিমে এবং সপ্তর্ষির লেজের তিনটি তারার দক্ষিণে তোমাদের পরিচিত ক্যানিস্ ভেনাটিসি (Canes Venatici) এবং বারেনেসিস্‌কে (Coma Berenecis) দেখিতে পাইবে। ভেনাটিসি খুব ছোটো মণ্ডল। বারেনেসিস্‌কে এক গোছা সাদা চুলের মতো আকাশে দেখা যায়।

এখন দক্ষিণ-আকাশ লক্ষ্য কর। কালপুরুষের পায়ের তলায় লেপস্-মণ্ডলকে (Lepus) দেখা যাইতেছে। আরিডিনাস্ (Eridanus),—যাহাকে তোমরা আঁকাবাঁকা নদীর আকারে কয়েক মাস দেখিয়াছ, তাহা পশ্চিমে অস্ত গিয়াছে। বড় কুকুর-মণ্ডলকে (Canes Major) বা মৃগব্যাধ-মণ্ডলকে দক্ষিণ-আকাশের দক্ষিণ-পশ্চিম কোণে এখনো সুস্পষ্ট দেখা যাইতেছে। আর্গোনেভিস্-মণ্ডলের (Argonavis) বড় নক্ষত্র অগস্ত্যকে (Canopus) তোমরা কয়েক মাস দেখিয়া আসিতেছ। এই মাসে তাহা অনেক পশ্চিমে হেলিয়াছে। উহাকে দেখা কঠিন। সেণ্টারস্-মণ্ডলের কথা তোমাদিগকে আগে বলিয়াছি। এই মণ্ডল দক্ষিণ-আকাশের খুব নীচুতে থাকে। এজন্য প্রায়ই দেখা যায় না। যে-দিন দক্ষিণ-আকাশ বেশ পরিষ্কার থাকিবে, তোমরা চেষ্টা করিলে হয় ত সেণ্টারসের দুইটি প্রথম শ্রেণীর উজ্জ্বল তারাকে এবং সেইখানেই ছায়াপথের উপরে ক্রুশকে (Southern Cross) দেখিতে পাইবে। দক্ষিণের-ক্রুশকে দেখিতে অতি সুন্দর।

তাহা হইলে দেখ, এই মাসে দ্বাদশ রাশির মধ্যে আমরা কেবল বৃষ, মিথুন, কর্কট, সিংহ এবং কন্যাকে আকাশে সূর্য্যের পথে দেখিতে পাইলাম। সূর্য্য এখন মীন রাশিতে আছে। তাই মীনকে দেখা গেল না। তা'ছাড়া মীনের দুই পাশে যে কুম্ভ ও মেষ-রাশি আছে, তাহাদিগকেও সূর্য্যের আলোতে দেখা যাইবে না। তোমরা যদি রাত জাগিয়া আকাশ দেখিতে পারো, তবে ক্রমে তুলা, বিছা, ধনু, এবং মকর-রাশিকে পূর্ব্ব-আকাশে একে-একে উদিত হইতে দেখিবে।

ছায়াপথের ভিতরে আমরা এই মাসে ক্যাসিওপিয়া, পার্স্যুস্, আরিগা, বৃষ, মিথুন, কালপুরুষ, বড় কুকুর-মণ্ডল, এবং আর্গোনেভিস্‌কে দেখিলাম। যদি দক্ষিণ-আকাশ পরিষ্কার থাকে, তবে সেণ্টারস্

(Centarus) এবং দক্ষিণ-ক্রুশকেও (Southern Cross) ছায়াপথের উপরে দেখা যাইবে। কর্কটের অশ্লেষা-নক্ষত্র হইতে যে হাইড্রা নামক মণ্ডলটি মালার আকারে পূর্ব্ব-আকাশের নীচে নামিয়াছে, তাহাকে এই মাসে খুব সুস্পষ্ট দেখিতে পাইবে। দেখ, হাইড্রা-মণ্ডল ক্রেটার ও কার্ভাস্‌কে (Corvus) ঘেরিয়া নীচে নামিয়াছে। লঘু-সপ্তর্ষিকে ঘেরিয়া যে-ড্রাকো (Draco) মণ্ডল আছে, তাহা এতক্ষণে উত্তর-আকাশের উত্তর-পূর্ব্ব কোণে বেশ উঁচুতে উঠিয়াছে। কয়েক মাস তাহাকে দেখ নাই। এই মাসে তাহাকে দেখিয়া লও।

আমাদের জ্যোতিষ

তোমরা অনেক কষ্ট করিয়া আকাশের বড় বড় নক্ষত্র-মণ্ডল ও তারাগুলিকে চিনিলে। হয় ত তোমরা মনে করিতেছে, এত হাঙ্গামা করিয়া নক্ষত্রদের চেনার দরকার কি ?

বাড়ির কাছের গাছগুলি তোমাদের জন্মের বহুকাল আগে হইতে ছায়া দিয়া আসিতেছে এবং তোমাদের জন্য বৎসরে-বৎসরে ফুল-ফল জোগাইতেছে। ফুল-ফল এবং ছায়া দেওয়াই তাহাদের কাজ। তাহারা কি তোমাদের আত্মীয় নয় ? বাড়ির আঙ্গিনার যে-গাছগুলির তলায় ছোটো বেলা হইতে খেলা করিয়া এত বড় হইয়াছ, সেগুলি যে কত প্রিয় তাহা এখন বুঝিতে পারিবে না,—যখন তোমরা বাড়ি ছাড়িয়া বিদেশে থাকিবে, তখন প্রতিদিনই তোমাদের সেই খেলার সাথী গাছগুলির কথা মনে পড়িবে। বয়স ষাটেরও বেশি হইয়া গেল। অর্দ্ধেক জীবন বিদেশে ঘর বাঁধিয়া কাটাইলাম, কিন্তু যে-গাছগুলি কাঁচা বয়সে খেলার সাথী ছিল, তাহাদের আজো ভুলিতে পারিলাম না। তাহারা নির্ব্বাক, নিশ্চল—ডাকিলে সাড়া দেয় না। তাহা না হইলে, সেই বাল্য-বন্ধু গাছ-পালাদের সঙ্গে এতদিনে অনেক পত্র লেখা-লেখি চলিত।

আকাশের নক্ষত্রেরা গাছ-পালাদের চেয়ে আমাদের আরো নিকট আত্মীয়। যে-দিন পৃথিবীতে মানুষের জন্ম হয় নাই এবং একটিও প্রাণময় জিনিষ কোনোখানে খুঁজিয়া পাওয়া যাইত না ; না-জানি সেই কত হাজার-হাজার, লক্ষ-লক্ষ বৎসর আগে হইতে এই ধ্রুব তারা, সপ্তর্ষি-মণ্ডল, কৃত্তিকা, রোহিণী প্রভৃতি নক্ষত্রেরা পৃথিবীর দিকে মিট্‌মিট্ করিয়া তাকাইয়া আছে। তাহারা যেন আমাদের বলিতেছে,—"লক্ষ-লক্ষ বৎসর ধরিয়া হাজার-হাজার চক্ষু দিয়া তোমাদের পৃথিবীর কত কাণ্ডই দেখিলাম। তোমরা যে-সব ঘটনার খবর রাখো না, আমরা আকাশ হইতে তাহা দেখিয়াছি। তোমরা আমাদের পরিচয় লও।" সত্যই, কত মহা-প্রলয়, কত খণ্ড-প্রলয়ের ঝড় পৃথিবীর বুকের উপর দিয়া চলিয়া গেল ; কত সাম্রাজ্য ভাঙ্গিল-গড়িল, কিন্তু আকাশের নক্ষত্রেরা পলক-হীন দৃষ্টিতে তাকাইয়া সেই একই প্রশ্ন করিতেছে। তোমরা চিরদিনের আত্মীয় এই নক্ষত্রদের একটুও পরিচয় লইবে না কি ?

অনেক হাজার বৎসর আগে আরব দেশের কাছে ক্যাল্‌ডিয়ান্ নামে এক জাতি বাস করিত। তাহাদের ব্যবসায় ছিল ভেড়া পালন করা। খোলা মাঠের মাঝে ভেড়ার পাল রাখিয়া তাহারা রাত্রিতে আকাশ দেখিত এবং তারার রেখায় নানা জীব-জন্তুর চেহারা কল্পনা করিত। এখন তোমরা মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট, সিংহ প্রভৃতির যে-চেহারা আকাশে দেখিতেছ, তাহাদের অনেকগুলিই ক্যাল্‌ডিয়ানেরা দেখিয়াই কল্পনা করিয়াছিল। তাহারা আরো দেখিয়াছিল, এই যে-নক্ষত্রেরা আকাশকে আচ্ছন্ন করিয়া হীরার টুক্‌রার মতো জ্বলিতেছে, সেগুলি পরস্পরের মধ্যেকার দূরত্ব ঠিক্ রাখিয়া নিয়মিত-ভাবে ঘুরিয়া বেড়ায় এবং তাহাদের চলা-ফেরার সময়ের এক চুলও এদিক্-ওদিক্ হয় না। আমরা যেমন শুক তারার উদয় দেখিয়া

বুঝি—আর রাত্রি নাই, শীঘ্রই ভোর হইবে, ক্যাল্‌ডিয়ান্ মেষ-পালকেরাও তেমনি আকাশের তারা দেখিয়া জানিয়া লইত, রাত্রি কত হইয়াছে।

আমাদের প্রাচীন পূর্ব্ব-পুরুষেরাও পশু পালন করিতেন। কিন্তু কেবল পশু-পালন করিয়াই সময় কাটাইতেন না। তাঁহাদের পরম আত্মীয় ছিল, চারিদিকের গাছ-পালা, পশু-পক্ষী, নদী-নির্ঝরিণী এবং আকাশ-বাতাস। তাঁহাদেরও আকাশের নক্ষত্রদের সঙ্গে পরিচয় ঘটিল। তাঁহারা প্রতিদিনই যাগ, যজ্ঞ, হোম, আহুতি এবং আরো কত-কি করিতেন। মাস, ঋতু, দিনক্ষণ দেখিয়া ঐ সব কাজ করিতে হইত। তখন এখনকার মতো ঘড়ি ছিল না, বোধ করি পাঁজিও ছিল না। ঘড়ির দোলকের মতো যে-চন্দ্র-সূর্য্য, নক্ষত্রদের ভিতর দিয়া দিবারাত্রি দোল খাইতেছে, তাহারাই হইল আমাদের প্রাচীন পিতামহদের যাগ-যজ্ঞের সময় ঠিক্ করার সহায়। এই রকমে তাঁহারা ঋতু, সংবৎসর, তিথি, নক্ষত্র সকলি, চন্দ্র, সূর্য্য ও নক্ষত্রদের চলাফেরা দেখিয়া স্থির করিতে লাগিলেন। তারপরে আজ পর্য্যন্ত তাঁহাদেরি নির্দ্দিষ্ট নিয়মে মাস, তিথি, নক্ষত্র ইত্যাদি ঠিক্ করা হইতেছে।

আমাদের পূর্ব্ব-পুরুষেরা কি-রকমে সময় ভাগ করিতেন বুঝিতে হইলে, রাশি-চক্র কাহাকে বলে, প্রথমে জানা দরকার। ইহার পরিচয় আগে একটু দিয়াছি। পাঁজিতে দেখ, মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট সিংহ, কন্যা, তুলা, বিছা, ধনু, মকর, কুম্ভ ও মীন এই বারোটি রাশি লইয়া রাশি-চক্র হইয়াছে। প্রত্যেক রাশিই কতকগুলি তারা লইয়া গঠিত। নক্ষত্র-চেনার সময়ে তোমরা প্রত্যেক রাশিতে তাহার ভিতরকার বড় বড় তারাকে চিনিয়াছ। রাশিগুলি এক জায়গা হইতে আরম্ভ করিয়া বৃত্তের আকারে আকাশে সাজানো রহিয়াছে। প্রথমে আছে মেষ, তা'র পরে আছে বৃষ, তা'র পরে মিথুন ইত্যাদি। এই রকমে বৃত্তটি মেষ হইতে আরম্ভ করিয়া মীন-রাশিতে শেষ হয়। তা'র পরে আবার মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট, ইত্যাদি দেখা যাইতে থাকে। রাশিগুলিকে লইয়া এই যে বৃত্ত আকাশে সাজানো আছে, তাহাকেই বলা হয় রাশি-চক্র। জ্যোতিষীরা ইহার নাম দিয়াছেন ক্রান্তি-বৃত্ত (Ecliptic)। সূর্য্য এই বৃত্তের উপর দিয়া চলা-ফেরা করে বলিয়া আমরা নক্ষত্র-পটে উহার নাম দিয়াছি সূর্য্য-পথ। দেখ, প্রত্যেক নক্ষত্র-পটে রাশি-চক্র বা ক্রান্তি-বৃত্তের উপর দিয়া এক-একটা সাদা রেখা টানা আছে। মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট প্রভৃতি বারোটা রাশির উপর দিয়া ঐ সাদা রেখা চলিয়াছে।

আকাশের যে-স্থান জুড়িয়া প্রত্যেক রাশি রহিয়াছে, তাহা কোনো রাশিতে বড় এবং কোনো রাশিতে ছোটো, ইহা দেখা যায় না। রাশি-চক্রের বা ক্রান্তি-বৃত্তের সমান-সমান অংশ জুড়িয়া মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট প্রভৃতি বারোটি রাশি রহিয়াছে। সুতরাং বলিতে হয়, এক-একটা রাশি বৃত্তের $\frac{১}{১২}$, অর্থাৎ বারো ভাগের এক ভাগ মাত্র জুড়িয়া আছে। বৃত্তের পরিধি তাহার কেন্দ্রে ৩৬০ ডিগ্রি কোণ উৎপন্ন করে। তাহা হইলে বলা যাইতে পারে, মেষ, বৃষ প্রভৃতি রাশির প্রত্যেকে ক্রান্তি-বৃত্তের কেন্দ্রে $\frac{৩৬০}{১২}$=৩০ ডিগ্রি কোণ উৎপন্ন করে। চলিত কথায় বলা যায়, যে-সমান-সমান বৃত্তাংশে মেষ, বৃষ প্রভৃতি রাশিরা রহিয়াছে, তাহাদের প্রত্যেকের পরিমাণ ত্রিশ ডিগ্রি।

চান্দ্রমাস — ~~Book~~ নক্ষত্র

1) অশ্বিনী = 2) ভরণী = 5) মৃগশিরা 6) আর্দ্রা = Betelgeuse
3) কৃত্তিকা = Pleiades 4) রোহিণী = Hyades 7) পুনর্বসু = Castor-Pollux
8) অশ্লেষা = 9) মঘা = Regulus 10) পূর্বা =

অশ্বিনী, ভরণী, কৃত্তিকা, রোহিণী, মৃগশিরা, আর্দ্রা, পুনর্বসু, পুষ্যা, অশ্লেষা, মঘা, পূর্ব্ব-ফাল্গুনী, উত্তর-ফাল্গুনী, হস্তা, চিত্রা, স্বাতী, বিশাখা, অনুরাধা, জ্যেষ্ঠা, মূলা, পূর্ব্বাষাঢ়া, উত্তরাষাঢ়া, শ্রবণা, ধনিষ্ঠা, শতভিষা, পূর্ব্ব-ভাদ্রপদা, উত্তর-ভদ্রাপদা এবং রেবতী,—এই সাতাইশটি নক্ষত্রের নাম বোধ করি তোমরা পাঁজিতে দেখিয়াছ। নক্ষত্র বলিতে তোমরা যেন তারাকে বুঝিয়ো না। যেমন কতকগুলি তারা লইয়া এক-একটি রাশি হয়, তেমনি তাহার চেয়ে অল্প সংখ্যক তারা লইয়া এক-একটি নক্ষত্র হয়। সমস্ত ক্রান্তি-বৃত্ত অর্থাৎ রাশি-চক্রকে সাতাইশটা সমান ভাগ করিলে যে-একটু বৃত্তাংশ হয়, তাহাই আমাদের জ্যোতিষ শাস্ত্রের মতে এক-একটি নক্ষত্র এবং সেই অংশে যে-সব তারা থাকে, তাহারাই সেই নক্ষত্রের তারা। তাহা হইলে দেখ, যেমন বারোটি রাশি লইয়া রাশি-চক্র হয়,—তেমনি সাতাইশটি নক্ষত্র লইয়াও সেই রাশি-চক্র সম্পূর্ণ হয়। তাই এক-একটা রাশিতে ২$\frac{১}{৪}$ অর্থাৎ সওয়া-দুইটা করিয়া নক্ষত্র থাকে। পাঁজিতে তাহাই লেখা দেখিতে পাইবে। দেখ, তাহাতে লেখা আছে, অশ্বিনী, ভরণী এবং কৃত্তিকার $\frac{১}{৪}$ অংশ লইয়া মেষ-রাশি হইয়াছে। তারপরে কৃত্তিকার বাকি $\frac{৩}{৪}$, রোহিণী এবং মৃগশিরার $\frac{১}{২}$ অংশ লইয়া বৃষ-রাশি হইয়াছে, ইত্যাদি।' হিসাব করিয়া দেখ, প্রত্যেক রাশিতে সওয়া-দুইটার বেশি নক্ষত্র স্থান পায় নাই।

সাতাইশ নক্ষত্র-সম্বন্ধে আমাদের পুরাণে সুন্দর গল্প আছে। দক্ষ প্রজাপতির সাতাইশটি সুন্দরী কন্যা ছিল। তাঁহাদের নাম ছিল, অশ্বিনী, ভরণী, কৃত্তিকা, রোহিণী ইত্যাদি। দক্ষ রাজা মেয়েদের বিবাহ দিবার জন্য বরের সন্ধান করিতে লাগিলেন। কিন্তু এক চন্দ্রদেব ছাড়া আর ভালো পাত্র মিলিল না। তাই তিনি এক চাঁদেরি সঙ্গে সাতাইশ কন্যার বিবাহ দিলেন। সুতরাং একা চাঁদই সাতাইশ নক্ষত্রের স্বামী হইলেন। দক্ষের সাতাইশ কন্যা এখন দ্বাদশ রাশির ভিতরকার সাতাইশ নক্ষত্র হইয়া আকাশে রহিয়াছে। চাঁদ মাসে একদিন করিয়া এক-এক স্ত্রীকে দেখা দিয়া, প্রায় সাতাইশ দিনে আকাশকে চক্র দিয়া আসেন।

তাহা হইলে দেখ, ক্রান্তি-বৃত্তের সাতাইশ নক্ষত্রের কথা কবির কল্পনা নয়। আমাদের পূর্ব্ব-পুরুষেরা চাঁদকে প্রতিদিন রাশি-চক্রের $\frac{১}{২৭}$ অর্থাৎ সাতাইশ ভাগের এক ভাগ মাত্র পথ চলিতে দেখিয়া, তাহার প্রতিদিনের পথকে এক-একটা নক্ষত্র বলিয়াছেন। কেবল চাঁদই যে, দ্বাদশ-রাশি অর্থাৎ সাতাইশ নক্ষত্রের ভিতর দিয়া চলে, তাহা নয়। সূর্য্যও ঐ বারো রাশি অর্থাৎ সাতাইশ নক্ষত্রের ভিতর দিয়া এক বৎসরে এক চক্র দিয়া আসে। তা' ছাড়া বৃহস্পতি, মঙ্গল, শনি প্রভৃতি গ্রহেরাও ঐ পথের উপর দিয়া এক এক নির্দ্দিষ্ট সময়ে সেই পথে ঘুরিয়া আসে। তোমরা রাশি-চক্রের রাশিদের এবং নক্ষত্রদের চিনিয়াছ। যদি আজ রাত্রিতে তোমরা চাঁদকে বৃষ-রাশির মঘা-নক্ষত্রে থাকিতে দেখ, তবে কাল নিশ্চয়ই তাহাকে পূর্ব্ব-ফাল্গুনী নক্ষত্রে দাঁড়াইতে দেখিবে। সূর্য্যও এই রকমে বারোটা রাশি অর্থাৎ সাতাইশ নক্ষত্রের ভিতর দিয়া প্রায় এক বৎসরে রাশি-চক্রকে সম্পূর্ণ ঘুরিয়া আসে। সূর্য্যের আলোতে দিনের বেলায় রাশিদের দেখা যায় না। দেখা গেলে স্পষ্টই বুঝিতে, সূর্য্যও এক মাসে এক-একটা রাশি পার হইয়া এক বৎসরে রাশি-চক্রকে সম্পূর্ণ ঘুরিয়া আসিতেছে।

বৎসর ও মাস-গণনা

বৈশাখ, জ্যৈষ্ঠ, আষাঢ়, শ্রাবণ প্রভৃতি বারোটা মাসে বৎসর শেষ হয়। আমাদের পূর্ব্ব-পুরুষেরা মাসের হিসাব কি-রকমে করিয়াছেন, বোধ করি তোমরা জানো না। সেই কথা তোমাদিগকে এখন বলিব।

রাশি-চক্র অর্থাৎ চন্দ্র, সূর্য্য ও গ্রহদের ভ্রমণ-পথ কাহাকে বলে, তোমাদের তাহা আগেই বলিয়াছি। এই পথের উপর দিয়াই ক্রান্তি-বৃত্ত চলিয়াছে। ইহারি উপরে মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট প্রভৃতি বারোটা রাশি এবং অশ্বিনী, ভরণী, কৃত্তিকা, রোহিণী প্রভৃতি সাতাইশটা নক্ষত্র সুন্দরভাবে পর পর সাজানো আছে।

CELESTIAL EQUATOR

ইহা ছাড়া আমাদের জোতিষীরা বিষুব-বৃত্ত নামে যে-একটা বৃত্ত আকাশে কল্পনা করিয়া থাকেন, মাস-গণনা বুঝিতে হইলে তাহার কথাও মনে রাখা দরকার। পৃথিবীর উপরকার নিরক্ষ-বৃত্তের বিষয় বোধ করি তোমরা ভূগোলে পড়িয়াছ। পৃথিবী গোলকার বস্তু। তাহার এক মুড়ায় আছে উত্তর-মেরু এবং তাহারি ঠিক্ উল্‌টা মুড়ায় রহিয়াছে দক্ষিণ-মেরু। এই দুই মেরুর ঠিক্ মাঝ দিয়া পৃথিবীকে ঘেরিয়া একটা রেখা টানিলে যে-বৃত্ত পাওয়া যায়, তাহাই নিরক্ষ-বৃত্ত (Equator)। যাহাকে আমরা বিষুব-বৃত্ত বলিতেছি, তাহাও ঐরকমের একটি বৃত্ত। ইহা চলিয়াছে, আকাশের উপর দিয়া এবং আকাশকে দুই-সমান খণ্ডে ভাগ করিয়া। তাহার উত্তর মুড়ায় আছে ধ্রুব তারা এবং দক্ষিণ মুড়ায় আছে হ্যাড্‌লির অক্টাণ্ট (Hadley's Octant) নামক মণ্ডলের দক্ষিণ ধ্রুব তারা। যে-কোনো নক্ষত্র-পট পরীক্ষা কর।

ECLIPTIC

দেখ, ক্রান্তি-বৃত্ত অর্থাৎ সূর্য্য-পথ আকাশে ট্যারচা-ভাবে আঁকা আছে। কিন্তু বিষুব-বৃত্ত ট্যারচা-ভাবে আকাশকে দ্বিখণ্ড করে নাই। ইহা উত্তর ও দক্ষিণ ধ্রুবের ঠিক্ মাঝামাঝি স্থান দিয়া আকাশকে সমান দুই খণ্ডে ভাগ করিয়াছে। কাজেই আকাশে বিষুব-বৃত্ত ও ক্রান্তি-বৃত্ত পরস্পরকে দুই বিন্দুতে ছেদ করে। এই দুই বিন্দুকে বলা হয় সম্পাত-বিন্দু (Nodes)। ইহার এক বিন্দুতে আছে মেষ-রাশির আরম্ভ-স্থান এবং অন্য বিন্দুতে রহিয়াছে তুলা-রাশির আরম্ভ-স্থান। কাজেই যে-বিষুব-বৃত্ত আকাশকে দুই সমান গোলার্দ্ধে ভাগ করিয়াছে, তাহার উত্তর গোলার্দ্ধে মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট, সিংহ ও কন্যা-রাশিকে দেখা যায় এবং তুলা, বিছা, ধনু, মকর, কুম্ভ ও মীনকে দক্ষিণ-গোলার্দ্ধে দেখা গিয়া থাকে।

এখন মাস-গণনার কথা আলোচনা করা যাউক। আমাদের পাঁজিতে এক সংক্রান্তি হইতে অন্য সংক্রান্তি পর্য্যন্ত সময়কে এক সৌর-মাস বলা হয়। ইহাই সাধারণ চলিত মাস। এক রাশি ছাড়িয়া সূর্য্য যে-সময়ে পরবর্ত্তী রাশিতে প্রবেশ করে, তাহাই সংক্রান্তি। সূর্য্য, রাশি-চক্র বা ক্রান্তি-বৃত্তের উপর দিয়া চলিতে চলিতে যে-দিন মেষ-রাশিতে প্রবেশ করে, সেই দিনে আমাদের নূতন বৎসর আরম্ভ হয়। ইহাই

রাশিচক্র = ZODIAC

ARIES (RAM) মেষ - ♈	CANCER (CRAB) কর্কট - ♋	LIBRA (BALANCE) তুলা ♎
TAURUS (BULL) বৃষ - ♉	LEO (LION) সিংহ - ♌	SCORPIO (SCORPION) বৃশ্চিক ♏
GEMINI (TWINS) মিথুন ♊	VIRGO (VIRGIN) কন্যা	SAGITTARIUS (ARCHER) ধনু ♐

১লা বৈশাখ। ইংরেজি হিসাবে এই তারিখ প্রায়ই ১৩ই এপ্রিলে পড়ে। তা'র পরে সূর্য্য এক মাস মেষ-রাশিতে থাকিয়া যে-দিন বৃষ-রাশিতে পা দেয়, সে-দিন হয় ১লা জ্যৈষ্ঠ। তারপরে মিথুন-রাশিতে প্রবেশ সময়ে ১লা আষাঢ় ইত্যাদি তারিখ পাওয়া যায়। এই রকমে সূর্য্য মেষ হইতে আরম্ভ করিয়া মীন পর্য্যন্ত বারোটা রাশির প্রত্যেকটিতে চলিতে যে-সময় লয়, তাহাই হইয়া দাঁড়ায় এক-একটা মাস। সুতরাং বলিতে হয়, মেষ-রাশিকে অতিক্রম করিতে সূর্য্য যে-কয়েক দিন সময় লয়, তাহাই বৈশাখ মাস। সেই রকমে বৃষ, মিথুন, কর্কট, সিংহ, কন্যা, তুলা, বিছা, ধনু, মকর, কুম্ভ ও মীন-রাশিকে আতিক্রম করিতে সূর্য্য যে-সময় লয়, তাহাদের যথাক্রমে জ্যৈষ্ঠ, আষাঢ়, শ্রাবণ, ভাদ্র, আশ্বিন, কার্ত্তিক, অগ্রহায়ণ, পৌষ, মাঘ, ফাল্গুন ও চৈত্র মাস বলা হয়। সুতরাং মাসের নাম করিলেই সেই মাসে সূর্য্য কোন্ রাশিতে আছে, তাহা অনায়াসে বলা যায়। চাঁদ সাতাইশ দিনে রাশি-চক্র বা সাতাইশ নক্ষত্র ঘুরিয়া আসে। সূর্য্য সেই রাশি-চক্রের উপর দিয়া একবার ঘুরিয়া আসিতে এক বৎসর সময় লয়। তাই এক বৎসরের মধ্যে আমাদের বারোটা মাস রহিয়াছে।

বৈশাখ, জ্যৈষ্ঠ, আষাঢ়, শ্রাবণ প্রভৃতি বারো মাসের যে-বারোটা নাম আছে, তাহার উৎপত্তি কোথায় বোধ করি তোমরা জানো না। মাসের নামের সঙ্গেও রাশি-চক্রের নক্ষত্রদের নাম জড়ানো আছে। প্রতিমাসেই একবার করিয়া পূর্ণিমা হয়, ইহা বোধ করি তোমরা জানো। বৈশাখী-পূর্ণিমায় ফুল-দোল, শ্রাবণ-পূর্ণিমায় ঝুলন, আশ্বিন-পূর্ণিমায় লক্ষ্মী-পূজা,—এই রকমে প্রায় প্রত্যেক মাসের পূর্ণিমায় আমাদের এক-একটা পূজা-পার্ব্বণ হয়। প্রত্যেক মাসের পূর্ণিমায় চাঁদ কোন্ রাশির কোন্ নক্ষত্রে থাকে, তাহা আমাদের পূর্ব্ব-পুরুষেরা বিশেষ করিয়া লক্ষ্য করিতেন এবং যে-নক্ষত্রে দাঁড়াইয়া চাঁদ পূর্ণিমা দেখাইল, তাহারি নাম-অনুসারে সেই মাসের নাম-করণ করিতেন। যে-মাসটিকে আমরা বৈশাখ বলি, সে-মাসে চাঁদ বিশাখা-নক্ষত্রে আসিয়া পূর্ণিমা দেখায়। তাই মাসটির নাম হইয়াছে বৈশাখ। ইহার পরের পূর্ণিমা জ্যেষ্ঠা নক্ষত্রে হয়, তাই বৈশাখের পরের নাম জ্যৈষ্ঠ। এই রকমে আষাঢ়, শ্রাবণ, ভাদ্র, আশ্বিন, কার্ত্তিক, অগ্রহায়ণ (মার্গশীর্ষ), পৌষ, মাঘ, ফাল্গুন, এবং চৈত্র মাসগুলি আষাঢ়া, শ্রবণা, ভাদ্রপদ, অশ্বিনী, কৃত্তিকা, মৃগশিরা, পুষ্যা, মঘা, ফাল্গুনী এবং চিত্রা নক্ষত্রদের নাম-অনুসারে হইয়াছে। এখন আশ্বিন মাস, সুতরাং আমাদের পূজার ছুটি। আকাশও বেশ পরিষ্কার আছে। যদি লক্ষ্য কর, তবে দেখিবে আশ্বিনের কোজাগর পূর্ণিমা রাত্রিতে চাঁদ মেষ-রাশির অশ্বিনী নক্ষত্রে দাঁড়াইয়া পূর্ণিমা দেখাইতেছে। এই জন্যই মাসটির নাম আশ্বিন হইয়াছে।

সূর্য্যোদয় হইতে সূর্য্যাস্ত কাল পর্য্যন্ত সময়টাকে বলা হয় দিনমান। দিনমানে সূর্য্য আকাশে থাকে ; তখন সাধারণতঃ রৌদ্র পাওয়া যায়। তারপরে সূর্য্যের অস্ত হইতে সূর্য্যের উদয়-কাল পর্য্যন্ত সময়কে বলা হয় রাত্রিমান। তখন সূর্য্য আকাশে থাকে না ; চারিদিক অন্ধকারে ঢাকা পড়ে। প্রত্যেক দিনের দিনমান ও রাত্রিমান যোগ করিলে প্রায় ষাট্ দণ্ড অর্থাৎ চব্বিশ ঘণ্টা হয়। এই সব কথা তোমরা নিশ্চয়ই জানো। কিন্তু দিনমান ও রাত্রিমানের পরিমাণ সব ঋতুতে সমান থাকে কি ? শীতকালের

রাত্রিমান খুব বড়। তাই আমরা সে-সময়ে খুব ঘুমাইতে পারি। তখন দিনমান এত ছোটো হয় যে, পাঁচটা বাজিতেই সন্ধ্যা ঘনাইয়া আসে। গ্রীষ্মকালে ইহারি ঠিক্ বিপরীত ব্যাপার দেখা যায়। তখন দিনমান এত বড় হয় যে, তাহা যেন শেষ হইতেই চায় না। কিন্তু তখন রাত্রি হইয়া দাঁড়ায় নিতান্ত ছোটো,—এক ঘুমেই রাত পোহাইয়া যায়। কেন এ রকমটি হয়, তোমাদিগকে তাহার একটু আভাস দিব।

তোমাদের আগেই বলিয়াছি, বিষুব-বৃত্ত আকাশকে যে দুই-সমান ভাগে ভাগ করিয়াছে, তাহার উত্তর-গোলার্দ্ধে মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট, সিংহ ও কন্যা-রাশি আছে এবং অবশিষ্ট তুলা, বিছা, ধনু, মকর, কুম্ভ ও মীন-রাশি দক্ষিণ-গোলার্দ্ধে রহিয়াছে। সুতরাং বৈশাখ, জ্যৈষ্ঠ, আষাঢ়, শ্রাবণ, ভাদ্র ও আশ্বিন মাসে সূর্য্য যখন মেষ, বৃষ, মিথুন, কর্কট, সিংহ ও কন্যা-রাশির উপর দিয়া চলে, তখন তাহাকে উত্তর-আকাশে দেখা যায়। তারপরে সেই সূর্য্যই যখন কার্ত্তিক, অগ্রহায়ণ, পৌষ, মাঘ, ফাল্গুন ও চৈত্র মাসে তুলা, বিছা, ধনু, মকর, কুম্ভ ও মীন-রাশির উপর দিয়া চলিতে আরম্ভ করে, তখন তাহাকে দক্ষিণ-গোলার্দ্ধে দেখা যায়। এইজন্য সূর্য্য যখন উত্তর-গোলার্দ্ধে থাকে, তখন সে-সময়কে বলা হয় উত্তরায়ণ। তারপরে যখন সেই সূর্য্য সরিয়া দক্ষিণ-গোলার্দ্ধে চলা-ফেরা আরম্ভ করে, তখন সেই সময়টিকে বলা হয় দক্ষিণায়ণ। মকর-সংক্রান্তিতে অর্থাৎ মাঘ মাসের প্রথমে সূর্য্য যখন মকর-রাশিতে পা দেয়, তখনি উত্তরায়ণ আরম্ভ হয় এবং তারপরে সেই সূর্য্যই যখন আষাঢ় মাসে মিথুন-রাশি ভ্রমণ শেষ করে, তখন উত্তরায়ণ শেষ হয়। সেই রকম কর্কট-সংক্রান্তি অর্থাৎ শ্রাবণ মাসের প্রথম হইতে ধনু-রাশির শেষ অর্থাৎ পৌষ মাসের শেষ পর্য্যন্ত সময়টাকে বলা হয় দক্ষিণায়ণ। উত্তরায়ণে দিনমান ধীরে ধীরে বাড়িয়া আসে, এবং দক্ষিণায়ণে রাত্রিমান বাড়িয়া চলে।

প্রচলিত ইংরেজি হিসাবে আমরা মাস ও বৎসরের যে-হিসাব করি, তোমরা বোধ করি তাহা জানো। চব্বিশ ঘণ্টায় পৃথিবী নিজের মেরুদণ্ডের চারিদিকে একবার ঘুরপাক্ খায়। এইজন্য আমাদের চলিত দিনের পরিমাণ চব্বিশ ঘণ্টা বা ষাট দণ্ড। এই রকম তিন শত পঁইষট্টি দিন ছয় ঘণ্টায় পৃথিবী সূর্য্যকে একবার প্রদক্ষিণ করিয়া আসে। সুতরাং প্রকৃত বৎসরের পরিমাণ হইয়া দাঁড়ায় তিন শত পঁইষট্টি দিন ছয় ঘণ্টা। কাজেই কেবল তিন শত পঁইষট্টি দিনে বৎসর ধরিলে ছয় ঘণ্টা কম ধরা হয়। এই ছয় ঘণ্টার ভুল চারি বৎসরে জমা হইয়া যখন চব্বিশ ঘণ্টা অর্থাৎ একদিন হইয়া পড়ে, তখন সেই একদিন ফেব্রুয়ারি মাসে যোগ দিবার রীতি আছে। ইহাতে চারি বৎসর অন্তর আটাস্ দিনের ফেব্রুয়ারি মাস উনত্রিশ দিনে শেষ হয়। কাজেই চারি বৎসর অন্তর হিসাব ঠিক্ হইয়া যায়। ইহাই ইংরেজি বৎসর গণনার নিয়ম।

চান্দ্র-মাস ও চান্দ্র-বৎসর

আমাদের প্রাচীন পূর্ব্ব-পুরুষেরা প্রথমে সূর্য্যের গতিবিধি দেখিয়া মাস বা বৎসরের হিসাব করিতেন না। তাঁহারা চাঁদকে চিনিতেন এবং রাশি-চক্রের উপর দিয়া চাঁদের গতি দেখিয়া সময় ভাগ করিতেন। ইঁহারা হিসাব করিয়া দেখিয়াছিলেন, চাঁদের এক পূর্ণিমা হইতে আর এক পূর্ণিমায় আসিতে সাড়ে-উনত্রিশ দিন সময় লাগে। তাঁহারা এই সময়টাকেই মাস নাম দিলেন। তারপরে যে-রাশিতে একবার পূর্ণিমা হইল, পরের পূর্ণিমা সেই রাশিতেই হয় কি না, তাঁহারা তাহা লক্ষ্য করিতে লাগিলেন। দেখা গেল, একই রাশিতে পর-পর দুই পূর্ণিমা হয় না। কেবল ইহাই জানা গেল, আজ যে-রাশির যে-নক্ষত্রে পূর্ণিমা হইল, ঠিক্ সেই জায়গায় ঘুরিয়া আসিতে চাঁদ ২৭ দিন সময় লয়। সুতরাং বুঝা গেল, সাড়ে-উনত্রিশ দিন অন্তর পূর্ণিমা হইলেও, চাঁদ সাতাইশ দিনে সমস্ত রাশি-চক্রকে ঘুরিয়া আসে। এক পূর্ণিমা হইতে পরবর্ত্তী পূর্ণিমা, বা এক অমাবস্যা হইতে পরবর্ত্তী অমাবস্যা পর্য্যন্ত সময়কে আমাদের পূর্ব্ব-পুরুষেরা চান্দ্র মাস নাম দিলেন। এক পূর্ণিমা হইতে পরপূর্ণিমা-পর্য্যন্ত সময়টা হইল পূর্ণিমান্ত চান্দ্র-মাস এবং এক অমাবস্যা হইতে পরের অমাবস্যা-পর্য্যন্ত সময়টা বলা হইল অমান্ত চান্দ্র-মাস। তোমরা বোধ হয় মনে করিতেছ, এ-রকম মাসের প্রচলন এখন আর নাই। কিন্তু চান্দ্র-মাস-অনুসারে সময় বিভাগ এখনো ভারতবর্ষের সর্ব্বত্র চলিতেছে। আমাদের পূজা-পার্ব্বণ দশবিধ সংস্কার এই মাস অনুসারেই চলে। মুসলমানেরাও এই মাস-অনুসারে তাঁহাদের উপবাস ও পরবগুলি পালন করিয়া থাকেন। নর্ম্মদা নদীর দক্ষিণের সমস্ত জায়গায় অমান্ত চান্দ্র-মাস এবং উত্তরের সব দেশে পূর্ণিমান্ত চান্দ্র-মাস অনুসারে বৎসর গণনা করা হয়। চৈত্র মাসের শুক্লপক্ষের প্রতিপদে সাধারণত চান্দ্র-বৎসর আরম্ভ হয়। সুতরাং এই হিসাবে চৈত্র মাসটাই হইয়া দাঁড়ায় বৎসরের প্রথম মাস। বৈশাখ, জ্যৈষ্ঠ ও আষাঢ় হইয়া পড়ে দ্বিতীয়, তৃতীয় ও চতুর্থ মাস। এই গণনায় চৈত্রে বৎসর শেষ না হইয়া ফাল্গুনে শেষ হয়।

অমাবস্যা ও পূর্ণিমা, চাঁদ ও সূর্য্যের কোন্ অবস্থায় হয়, তাহা বোধ করি তোমরা জানো না। চাঁদ রাশি-চক্রের উপর দিয়া ঘুরিতে ঘুরিতে যখন সূর্য্য যে-রাশি এবং যে-নক্ষত্রে আছে, ঠিক্ সেইখানে আসিয়া হাজির হয়, তখন অমাবস্যা হয়। সূর্য্যের গতি খুব ধীর। সে প্রতিমাসে এক-একটা রাশি আগাইয়া চলে। চাঁদের গতি খুব দ্রুত। যে-রাশিচক্রকে ঘুরিতে সূর্য্য এক বৎসর সময় লয়, তাহা চাঁদ কেবল সাতাইশ দিনে ঘুরিয়া আসে। কাজেই অমাবস্যায় যখন চাঁদ ও সূর্য্য এক সঙ্গে হয়, তাহার পরেই চাঁদ সূর্য্যকে পিছে ফেলিয়া চলিতে আরম্ভ করে। এই রকমে অগ্রসর হইয়া যখন চাঁদ সূর্য্য হইতে ১৮০ ডিগ্রি তফাতে আসিয়া পড়ে,—অর্থাৎ যখন চাঁদ ও সূর্য্য রাশি-চক্রের দুই বিপরীত বিন্দুতে আসিয়া দাঁড়ায়, তখন পূর্ণিমা হয়।

চাঁদ সাতাইশ দিনে রাশি-চক্র ঘুরিয়া আসিলেও, কেন সাড়ে-উনত্রিশ দিন অন্তরে অমাবস্যা ও পূর্ণিমা হয়, তোমরা এখন তাহা বুঝিতে পারিবে। একটা উদাহরণ লওয়া যাউক। মনে কর, একটা

গোলাকার রাস্তার ঠিক্ এক জায়গায় তুমি ও তোমার বন্ধু একত্র দাঁড়াইয়া আছ। তুমি যেন চন্দ্র, তোমার বন্ধু যেন সূর্য্য এবং গোলাকার রাস্তাটি যেন রাশি-চক্র। রাশি-চক্রের একই বিন্দুতে চাঁদ ও সূর্য্য থাকিলে অমাবস্যা হয়। তোমরা দু'জনে গোলাকার রাস্তার একই জায়গায় আছ,—অতএব এখন অমাবস্যা। তুমি চন্দ্র, সুতরাং সাতাইশ দিনে গোলাকার পথটিকে ঘুরিয়া আসিবার জন্য রওনা হইলে। তোমার বন্ধু সূর্য্য পিছনে পড়িয়া রহিল,—কিন্তু সেও স্থির হইয়া রহিল না। তাহারো গতি আছে,—সে এক বৎসরে রাশি-চক্রকে ঘুরিয়া আসে। কাজেই সূর্য্যকেও চলিতে হইল। তুমি সাতাইশ দিনে সমস্ত চক্রটা ঘুরিয়া যেখানে সূর্য্যের কাছ হইতে পৃথক্ হইয়াছিলে ঠিক্ সেইখানে হাজির হইলে। কিন্তু সেখানে সূর্য্যকে দেখিতে পাইলে না। কারণ এক বৎসরে একবার চক্র দিবার জন্য সূর্য্য সেই স্থান ছাড়িয়া একটু আগাইয়া গিয়াছে। কাজেই সেখানে অমাবস্যা হইল না। তুমি আরো একটু আগাইয়া সূর্য্যকে না ধরিলে অমাবস্যা হইবে না। হিসাব করিলে দেখা যায়, সাতাইশ দিনে এক চক্র ঘুরিয়া আসার পরে, আরো আড়াই দিন আন্দাজ চলিলে চাঁদ সূর্য্যকে ধরিয়া ফেলে,—অর্থাৎ তখন অমাবস্যা হয়।

তাহা হইলে, বোধ করি বুঝিতে পারিয়াছ, সূর্য্য যদি রাশি-চক্রের কোনো জায়গায় স্থির হইয়া দাঁড়াইয়া থাকিত, তাহা হইলে চাঁদ সাতাইশ দিন অন্তর সূর্য্যকে ধরিত এবং অমাবস্যাও সাতাইশ দিন অন্তর হইত। কিন্তু চাঁদ যেমন চলে, সূর্য্যও অতি ধীরে একটু-একটু করিয়া তেমনি আগাইয়া যায়। কাজেই সাতাইশের জায়গায় সাতাইশ এবং আরো আড়াই দিন অর্থাৎ মোট সাড়ে-উনত্রিশ দিন অন্তরে অমাবস্যা হয়। অমাবস্যার সম্বন্ধে যে-কথা বলিলাম, পূর্ণিমা-সম্বন্ধেও ঠিক্ সেই কথা বলা চলে।

তিথি

পাঁজিতে দেখ, পূর্ণিমার পরেই প্রতিপদ, দ্বিতীয়া, তৃতীয়া, চতুর্থী, পঞ্চমী, ষষ্ঠী, সপ্তমী, অষ্টমী, নবমী, দশমী, একাদশী, দ্বাদশী, ত্রয়োদশী, চতুর্দ্দশী এই চৌদ্দটা তিথি, একে-একে আসে এবং তা'র পরেই অমাবস্যা হয়। আবার অমাবস্যার পরে ঐ চৌদ্দটি তিথি আসিয়া শেষ হইলে পূর্ণিমা লাগে। অমাবস্যা ও পূর্ণিমাও তিথি। পূর্ণিমার পরের প্রতিপদ্ প্রভৃতি চৌদ্দটি তিথি এবং অমাবস্যায় মিলিয়া যে-পনেরোটা তিথি আমরা দেখিতে পাই, তাহা কৃষ্ণ-পক্ষের তিথি। সেই রকম অমাবস্যা ও তাহার পরের প্রতিপদ্ প্রভৃতি, চৌদ্দটা তিথিতে মিলিয়া যে-পনেরোটা তিথি পাওয়া যায়, সেগুলি শুক্লপক্ষের তিথি। তিথিগুলিকে তোমরা চান্দ্র-দিন বলিতে পার এবং এক অমাবস্যা হইতে পর-অমাবস্যা বা এক পূর্ণিমা হইতে পর-পূর্ণিমা-পর্য্যন্ত সময়কে চান্দ্র-মাস বলা যাইতে পারে।

তাহা হইলে দেখ, এক চান্দ্র-মাসে ত্রিশটা তিথি থাকে। অর্থাৎ মোটামুটি হিসাবে সাড়ে উনত্রিশ দিন ত্রিশটা তিথিতে পূর্ণ হইতে দেখা যায়। সুতরাং আমাদের সৌর-দিন, অর্থাৎ সাধারণ দিন যেমন ৬০ দণ্ড

অর্থাৎ চব্বিশ ঘণ্টায় শেষ হয়, তিথি সে-রকম চব্বিশ ঘণ্টায় শেষ হইতে পারে না। অর্থাৎ তিথির পরিমাণ চব্বিশ ঘণ্টার কম। তাই সৌর-বৎসর যেমন ৩৬৫ দিন ৬ ঘণ্টায় পূর্ণ হয়, সেই রকম চান্দ্র-বৎসর শেষ হইতে ৩৫৪ দিন ৯ ঘণ্টা সময় লাগে।

তিথি হিসাব করার একটা সহজ সঙ্কেতের কথা বলিতেছি। মনে কর, আজ অমাবস্যা; অর্থাৎ চন্দ্র ও সূর্য্য যেন রাশি-চক্রের একই রাশির একই নক্ষত্রে আসিয়া দাঁড়াইয়াছে। চাঁদ তাড়াতাড়ি চলে এবং সূর্য্য ধীরে চলে। কাজেই অমাবস্যার শেষে চাঁদ সূর্য্যকে ছাড়াইয়া আগে চলিতে থাকিল। এই রকমে সূর্য্য ও চাঁদের মাঝের ব্যবধান যখন ১২ ডিগ্রি হয়, তখন প্রতিপদ্ ছাড়িয়া দ্বিতীয়া তিথি আরম্ভ হইয়া পড়ে। তা'র পরে সেই ব্যবধান যখন ১২ × ২ = ২৪ ডিগ্রি হয়, তখন দ্বিতীয়া শেষ হইয়া তৃতীয়া আরম্ভ হয়। সর্ব্বশেষে যখন উহাই ১২ × ১৫ = ১৮০ ডিগ্রি হয়, তখন পূর্ণিমা শেষ হইয়া যায়। তা'র পরে প্রত্যেক ১২ ডিগ্রি অন্তরে কৃষ্ণ-পক্ষের প্রতিপদ্, দ্বিতীয়া ইত্যাদি হইতে থাকে। এই রকমে এক পূর্ণিমা হইতে পরের পূর্ণিমায়, বা এক অমাবস্যা হইতে পর-অমাবস্যায় ত্রিশটা করিয়া তিথি থাকিয়া যায়।

তোমরা বোধ হয় মনে করিতেছ, যেমন সব সময়েই চব্বিশ ঘণ্টায় দিন-রাত্রি হয়, সেই রকম সব তিথিরই ভোগ-কাল এক নির্দ্দিষ্ট সময়ে শেষ হয়। কিন্তু তাহা হয় না। চাঁদ মোটের উপরে সাতাইশ দিনে রাশি-চক্রকে ঘুরিয়া আসিলেও, উহা কখনো তাড়াতাড়ি এবং কখনো ধীরে চলে। সূর্য্য-সম্বন্ধেও ঠিক্ সেই কথা বলা যাইতে পারে। উহা মোট ৩৬৫ দিন ৬ ঘণ্টায় রাশি চক্র ঘুরিয়া আসিলেও, তাহাকে কোনো সময়ে দ্রুত এবং কোনো সময়ে ধীরে চলিতে দেখা যায়। চন্দ্র ও সূর্য্যের এই এলোমেলো গতির জন্য তিথির পরিমাণ কখনো বাড়ে এবং কখনো কমে। আমাদের শাস্ত্রকারেরা হিসাব করিয়া দেখিয়াছেন, তিথির ভোগ-কাল কখনই ৬৫ দণ্ড অর্থাৎ ২৬ ঘণ্টার বেশি, এবং ৫৪ দণ্ড অর্থাৎ ২১ ঘণ্টা ৩৬ মিনিটের কম হয় না। অর্থাৎ তিথির পরিমাণ ৬৫ এবং ৫৪ দণ্ডের ভিতরেই থাকিয়া যায়। মনে রাখিয়ো এক দণ্ডের পরিমাণ ২৪ মিনিট।

তাহা হইলে বোধ করি বুঝিতে পারিয়াছ, দিনের চেয়ে সাধারণতঃ তিথির ভোগ-কাল কম বলিয়া, আমাদের ৬০ দণ্ডে বাঁধা দিনগুলিতে কখনো একটা তিথি, কখনো সম্পূর্ণ একটা তিথি ও আর একটা তিথির অংশ, এবং কখনো একটা সম্পূর্ণ তিথি ও অপর দুই তিথির অংশ থাকিতে পারে। আবার দেখ, ১লা জ্যৈষ্ঠের রাত পোহাইলেই যেমন ২রা জ্যৈষ্ঠ আরম্ভ হয়, সূর্য্যের উদয়াস্তের উপরে সে-রকমে তিথি নির্ভর করে না। দিন-রাত্রির মধ্যে যে-কোনো সময়ে এক তিথি শেষ হইয়া তাহার পরের তিথি আরম্ভ হইতে পারে।

১৩৩৮ সালের ১লা কার্ত্তিক রবিবারে দুর্গোৎসবের সপ্তমী পূজা আরম্ভ। পাঁজি দেখ,—তাহাতে লেখা আছে, সকাল ৭টা ৪৬ মিনিট ৫০ সেকেণ্ড পর্য্যন্ত সপ্তমী। তার পরে অষ্টমী আরম্ভ এবং এই অষ্টমী পর-দিন সকাল ৭টা ৪২ মিনিট ১৩ সেকেণ্ড ভোগ করার পরে নবমী লাগিবে। তাহা হইলে

দেখ, ১লা কার্ত্তিকের চব্বিশ ঘণ্টায় সপ্তমী ও অষ্টমী দুইটা তিথি এবং ২রা কার্ত্তিকের দিন-রাত্রিতে অষ্টমী ও নবমী দুইটি তিথি থাকিল। এই রকমে একই দিনে দুইটা তিথি সর্ব্বদাই দেখা যায়।

তিনটা তিথি এক দিনে রহিয়াছে, ইহারও উদাহরণ তোমরা পাঁজিতে দেখিতে পাইবে। ১৩৩৮ সালের ২১ পৌষ তারিখের বিবরণ পাঁজিতে খোঁজ কর। দেখ, সেদিন সকাল ৭টা ৩৮ মিনিট ৪৯ সেকেণ্ড পর্য্যন্ত ত্রয়োদশী আছে। তার পরে শেষ-রাত্রি ৬টা ২০মিনিট ৩৫ সেকেণ্ড পর্য্যন্ত চতুর্দ্দশী থাকিয়া অমাবস্যা লাগিল। ২১ পৌষের প্রভাত অর্থাৎ সূর্য্যোদয় ৬টা ৪৬ মিনিটে। সুতরাং ২১শে পৌষ তারিখে ত্রয়োদশীর কিছু অংশ, সম্পূর্ণ চতুর্দ্দশী এবং অমাবস্যার খানিকটা থাকিয়া গেল। কাজেই ঐদিনে তিনটা তিথি স্পর্শ করিল।

তোমরা ত্র্যহস্পর্শ কথাটা বোধ করি শুনিয়াছ। ত্র্যহস্পর্শে শুভকর্ম্ম করা নিষিদ্ধ। তিনটা তিথি একই দিনে পড়িলে তাহাকে ত্র্যহস্পর্শ বলা হয়। সুতরাং ২১শে পৌষ পঞ্জিকার গণনায় ত্র্যহস্পর্শ। তোমরা যে-কোনো বৎসরের পাঁজিতে এই রকম ত্র্যহস্পর্শ খোঁজ করিলে আরো দেখিতে পাইবে।

এখন তোমরা জিজ্ঞাসা করিতে পারো, যে-দিনে দুইটা বা তিনটা তিথি থাকিল, সে-দিনের তিথিটা কি হইবে? পাঁজিতে তাহার নিয়ম আছে। সূর্য্যোদয়ের সময়ে যে-তিথি থাকে, সমস্ত দিনটা সেই তিথি বলিয়া গণ্য হয়, এবং ক্রিয়া-কর্ম্ম ব্রত-উপবাস সেই তিথির নামে চলে। পূর্ব্বের ১লা কার্ত্তিকের উদাহরণ লও। দেখ, সেদিন ৭টা ৪৬ মিনিট ৫০ সেকেণ্ড পর্য্যন্ত সপ্তমী আছে; অর্থাৎ সপ্তমীতেই সূর্য্যোদয় ঘটিল। কাজেই সমস্ত দিনটাই পাঁজির মতে সপ্তমী। পঞ্জিকাতে সাধারণতঃ এই নিয়মেই তিথি ঠিক করা হয়।

পূর্ব্বেই বলিয়াছি, চন্দ্র-সূর্য্যের গতির কম-বেশিতে তিথির ভোগ-কাল কোনো কোনো সময়ে ২৬ ঘণ্টা পর্য্যন্ত হয়। কিন্তু আমাদের দিন-রাত্রির পরিমাণ মোটে ২৪ ঘণ্টা। কাজেই পর-পর দুই দিনের উদয়-কালে একই তিথি থাকা বিচিত্র নয়। এই ঘটনা সর্ব্বদা না হউক, কখনো কখনো ঘটিয়া থাকে। এই দুই দিনকেই একই তিথি বলিয়া পাঁজিতে লেখা থাকে। ইহাকে তিথি-বৃদ্ধি বলা যাইতে পারে।

যেমন তিথির বৃদ্ধি হয়, তেমনি তিথির ক্ষয়ও দেখা যায়। তোমরা আগেই দেখিয়াছ বৎসরের মধ্যে কোনো কোনো তিথি কমিয়া ২১ ঘণ্টা ৩৬ মিনিট পর্য্যন্ত ছোটো হইতে পারে। এই অবস্থায় তিনটা তিথি প্রায়ই এক দিনে পড়ে। ১৩৩৮ সালে ২১ পৌষের বিবরণে তাহা দেখাইয়াছি। সেদিন উদয়-কালে, ত্রয়োদশী, মাঝে চতুর্দ্দশী এবং পরদিন উদয়-কালে অমাবস্যা। এই রকম অবস্থায় পাঁজির নিয়ম এই যে, মাঝের তিথিটাকে তিথি বলিয়া গণনা করা হয় না। অর্থাৎ ২১ পৌষ ত্রয়োদশী এবং ২২শে পৌষ অমাবস্যা বলিয়া গণ্য করা হয়। তাহা হইলে দেখ, এখানে তিথির ক্ষয় হইল।

এই তিথির ক্ষয় ও বৃদ্ধিতে কখনো ১৬ দিনে, কখনো ১৫ দিনে এবং কখনো বা ১৪ দিনে এক পক্ষ শেষ হয়।

"তিথিতত্ত্ব" আমাদের দেশের জ্যোতিষীদের একটি সুন্দর গ্রন্থ। যখন দূরবীণ ছিল না, চন্দ্র-সূর্য্য ও গ্রহদের গতি-বিধি ঠিক করার জন্য সূক্ষ্ম যন্ত্রও ছিল না, তখন আমাদের পূর্ব্ব-পুরুষেরা কি প্রকারে তিথি,

নক্ষত্র এবং গ্রহদের গতির নিয়ম আবিষ্কার করিয়াছিলেন, তাহা কল্পনাই করা যায় না। তিথি-সম্বন্ধে সব কথা বলিতে গেলে একখানা প্রকাণ্ড বই হইয়া দাঁড়াইবে,—তা' ছাড়া তাহার সব কথা তোমরা এখন বুঝিতেও পারিবে না। তাই পাঁজিতে তিথি-সম্বন্ধে মোটামুটি যে-সব কথা লেখা আছে, কেবল তাহারই একটু আভাস দিলাম।

আমাদের দিনগুলির পরিমাণ চব্বিশ ঘণ্টা এবং তিথির পরিমাণ সাধারণতঃ চব্বিশ ঘণ্টার কম। এই ব্যাপার লইয়া সৌর ও চান্দ্র বৎসরের হিসাবে যে-গোলযোগ উপস্থিত হয়, তাহার কথা একটু বলিয়া তিথিতত্ত্ব শেষ করিব।

আমরা চব্বিশ ঘণ্টায় দিন রাত্রি গণনা করিয়া থাকি। কিন্তু যদি কেহ, এই নিয়ম না মানিয়া তেইশ ঘণ্টায় দিন-রাত্রি গুণিতে আরম্ভ করে, তাহা হইলে, মাসের ও বৎসরের হিসাবে কি-রকম গোলযোগ উপস্থিত হয়, একবার ভাবিয়া দেখ। যে-সময়ে চব্বিশ ঘণ্টায় এক দিবারাত্রি হইবে, সেই সময়ে তেইশ ঘণ্টায় এক দিন-রাত্রি শেষ হইয়া আরো এক ঘণ্টা বেশি হাতে থাকিয়া যাইবে। আমাদের চান্দ্র-বৎসর ও প্রচলিত বৎসরের মধ্যে ঠিক এই রকমেরই গোলযোগ দেখা যায়।

বারো চান্দ্র-মাসে তিন শত ষাইট তিথি থাকে, কিন্তু তিথিগুলি একদিনের চেয়ে সাধারণতঃ ছোটো। এই জন্য দিনের হিসাব করিলে বারো চান্দ্র-মাসে ৩৫৪ দিন ৯ ঘণ্টার বেশি সময় থাকে না। কাজেই বলিতে হয়, আমাদের তিথির বৎসর অর্থাৎ চান্দ্র-বৎসর ৩৫৪ দিন ৯ ঘণ্টায় শেষ হইয়া পড়ে। কিন্তু প্রচলিত বৎসর শেষ হইতে তিন শত পঁইষট্টি দিন ছয় ঘণ্টা সময় লয়। কাজেই চান্দ্র-বৎসর প্রচলিত বৎসরের তুলনায় দশ দিন একুশ ঘণ্টা পিছাইয়া পড়ে।

অমিল জিনিষটাই খারাপ। তার উপরে যদি অমিল বৎসরের পরে বৎসর জমিয়া বড় হইয়া দাঁড়ায়, তাহা হইলে বড় মুস্কিল হয়।

মনে কর, তোমাদের বাড়িতে প্রতিদিন যে-দুই টাকার বাজার করা হয়, বাড়ির কর্তা তোমাকেই তাহার হিসাব রাখিতে দিলেন। শাক, বেগুন, ঘি, তেল সকলেরি হিসাব তুমি খাতায় লিখিয়া যোগ দিলে, কিন্তু যে-দুই পয়সার লবণ কেনা হইয়াছিল, তাহা জমা-খরচে লিখিতে ভুলিয়া গেলে। সুতরাং দেখ, দুই টাকার হিসাব করিতে দুই পয়সার ভুল হইল। কর্তা হিসাব পরীক্ষা করিয়া বলিলেন, দুই টাকার মধ্যে দুই পয়সার ভুল কিছুই নয়। কিন্তু তুমি যদি এক বৎসরের তিন শত পঁইষট্টি দিন ধরিয়া দুই পয়সার অমিল করিতে থাকো, বৎসরের শেষে কত অমিল হয়, একবার ভাবিয়া দেখ। হিসাবে সাত শত ত্রিশ পয়সা, অর্থাৎ এগারো টাকা সাড়ে ছয় আনা বাদ পড়িয়া যায়। এই অমিলকে কখনই কম বলা যায় না। সেই-রকম প্রচলিত বৎসর ও চান্দ্র-বৎসরের মধ্যে যে-দশ দিন একুশ ঘণ্টার তফাৎ আছে, তাহা যদি এক বৎসরের জন্য হইত, তাহা হইলে বিশেষ ক্ষতি ছিল না। কিন্তু তিন বৎসরে সেই তফাৎ জড় হইয়া যখন এক মাসেরও উপরে যায়, তখন তাহা নজরে পড়ে। সেই সময়ে তফাৎটাকে ঘুচাইবার জন্য চেষ্টা না করিলে চলে না।

তোমরা বোধ করি ভাবিতেছ, প্রচলিত বৎসর ও চান্দ্র-বৎসরের এই তফাৎ থাকিলে ক্ষতি কি! কিন্তু ক্ষতি যথেষ্ট আছে।

তোমাদের আগেই বলিয়াছি, আমাদের পূজা-পার্ব্বণ, ব্রত-উপবাস, শ্রাদ্ধ-শান্তি সকলি চান্দ্রদিনের হিসাবে, অর্থাৎ তিথি-অনুসারে চলে। কাজেই ইংরেজদের বড়দিন ইত্যাদি উৎসব যেমন প্রতি বৎসরেই একটা বাঁধা তারিখে হয়, আমাদের পূজা-পার্ব্বণ ও দুর্গোৎসব ধরা-বাঁধা তারিখে হইতে পারে না। প্রতি বৎসরেই পূজা-পার্ব্বণের দিন আগেকার বৎসরের তুলনায় প্রায় এগারো দিন করিয়া তফাৎ হইয়া পড়ে। কিন্তু এই তফাৎকে কখনই চারি-পাঁচ বৎসর ধরিয়া জমিতে দেওয়া হয় না। জমিতে দিলে দুর্গাপূজা পৌষ মাসে এবং দোলযাত্রা আষাঢ় মাসে আসিয়া পড়ে। বসন্তের দোলযাত্রাকে কি শীতকালে বা বর্ষাকালে ফেলা কর্ত্তব্য? কখনই নয়। কাজেই কিছু কাল অন্তরে প্রচলিত বৎসরের সহিত চান্দ্র-বৎসরের তফাৎটাকে ঘুচাইয়া দেওয়া আবশ্যক।

তাই আমাদের শাস্ত্রের নিয়ম এই যে, চান্দ্র-বৎসর প্রতি চলিত বৎসরে প্রায় এগারো দিন বাড়িতে বাড়িতে যখন তিন বৎসরে সাড়ে-বত্রিশ দিন তফাৎ হইয়া পড়ে, তখন একটা চান্দ্র-মাসকে একেবারে বাদ দেওয়া হয়। সংক্রান্তির পর হইতে, অর্থাৎ সূর্য্য যখন এক রাশি ছাড়িয়া অন্য রাশিতে প্রবেশ করে, তখনি মাসের আরম্ভ হয়। কিন্তু চন্দ্র-সূর্য্যের গতির গোলযোগে এমন মাস ঘটে যাহাতে সংক্রান্তি হয় না। এই রকম অমান্ত মাসকেই বাদ দিবার নিয়ম আছে। এই বাদ-দেওয়া চান্দ্র মাসকে কি বলে, বোধ করি তোমরা তাহা জানো না। ইহাকে বলা হয় মল-মাস বা অধিক-মাস। এই মাসটিকে হিন্দুরা মাস বলিয়াই গ্রাহ্য করেন না। কোনো যাগ-যজ্ঞ, পূজা-হোম বা অন্য শুভ-কার্য্য মল-মাসে করা হয় না।

কেবল হিন্দুরাই যে, এই রকমে চন্দ্রের গতি দেখিয়া মাস ও বৎসর ঠিক করেন, তাহা নয়। মুসলমানেরাও ঠিক ঐ হিসাবে বৎসর ও মাস গণনা করেন এবং তাঁহাদেরও পর্ব্বগুলি ঐ হিসাবে চলে। কিন্তু আমরা যেমন তিন বৎসর অন্তর এক-একটা চান্দ্র-মাসকে বাদ দিই, মুসলমানেরা তাহা করেন না। এই জন্য তাঁহাদের পর্ব্বগুলি ঠিক একই ঋতুতে হয় না। ইদ্ ও মহরম মুসলমানদের বড় পার্ব্বণ। চান্দ্র-মাস হিসাবে দিন ঠিক করা হয় বলিয়া, এগুলি বৈশাখ, জ্যৈষ্ঠ প্রভৃতি আমাদের প্রচলিত সকল মাসেই ঘুরিয়া বেড়ায়।

তাহা হইলে বোধ হয় বুঝিতে পারিলে, আমাদের পাঁজিতে প্রতিপদ, দ্বিতীয়া, তৃতীয়া প্রভৃতি যে-সব তিথির কথা লেখা আছে, তাহা অর্থশূন্য নয় এবং মল-মাস বলিয়া যে-একটা কথা আছে, তাহার গোড়ায় জ্যোতিষের হিসাব-পত্র আছে। আকাশের নক্ষত্রদের মধ্যে চাঁদের চলাফেরা পর্য্যবেক্ষণ করিয়াই সকলেরি হিসাব-পত্র করিতে হইয়াছে। এগুলির মধ্যে একটুও অসত্য নাই। খাঁটি গণিতের উপরে তাহারা দাঁড়াইয়া আছে।

নক্ষত্র

নক্ষত্র বলিলে আমাদের জ্যোতিষে তারাকে বুঝায় না, এই কথা তোমাদিগকে আগে অনেক বার বলিয়াছি। রাশি-চক্রকে সমান সাতাইশ অংশে ভাগ করিলে যে-ছোটো অংশগুলি পাওয়া যায়, তাহাদের প্রত্যেকটাই এক-একটা নক্ষত্র। মেষ-রাশির আরম্ভ হইতে, এই সাতাইশ অংশকে অশ্বিনী, ভরণী, কৃত্তিকা, রোহিণী প্রভৃতি সাতাইশটা নাম দেওয়া হয়। রাশি-চক্রের কোন্ অংশটা কোন্ নক্ষত্র, সেখানে যে-তারাগুলি থাকে তাহাদের দেখিয়াই চেনা যায়। তোমরা নক্ষত্র-চেনার সময়ে রাশি-চক্রের অনেক নক্ষত্রকে নিশ্চয়ই চিনিয়া ফেলিয়াছ।

তিথি-গণনার কথা তোমাদিগকে বলিলাম। এখন নক্ষত্র-গণনার বিষয় তোমাদিগকে সংক্ষেপে একটু বলিব। আমাদের শুভকর্ম্মগুলি তিথি-নক্ষত্র দেখিয়া করার রীতি আছে। সুতরাং যেমন তিথির কথা জানা দরকার, সেই রকম নক্ষত্রের কথাও একটু জানিয়া রাখা প্রয়োজন। পাঁজির প্রত্যেক দিনের বিবরণে তোমরা তিথির সঙ্গে নক্ষত্রদেরও কথা দেখিতে পাইবে।

সূর্য্য, মেষ প্রভৃতি রাশিতে যে-সময়টা থাকে, তাহা লইয়া মাসের হিসাব হয়, ইহা তোমরা আগেই জানিয়াছ। নক্ষত্রের হিসাব কতকটা সেই রকমেরই। তবে এই হিসাব চলে চাঁদ লইয়া অর্থাৎ ঘুরিতে ঘুরিতে চাঁদ এক-একটা নক্ষত্রে যতক্ষণ থাকে, তাহাই সেই নক্ষত্রের ভোগ-কাল।

একটা উদাহরণ লওয়া যাউক। মনে কর, ১৩৩৮ সালের ২১শে জ্যৈষ্ঠ তারিখের বিবরণ আমরা পাঁজিতে দেখিতেছি। ইহাতে লেখা আছে, সন্ধ্যা ৬টা ৫৪ মিনিট পর্য্যন্ত উত্তরাষাঢ়া নক্ষত্র। ইহার অর্থ এই যে, চাঁদ সেদিন ঐ সময় পর্য্যন্ত উত্তরাষাঢ়া নক্ষত্রে ছিল, এবং তার পরেই শ্রবণা নক্ষত্রে পা দিয়াছিল। আবার মনে করা যাউক, কোনো দিন বেলা আট্টা হইতে সন্ধ্যা ছয়টা পর্য্যন্ত চাঁদ অশ্বিনী নক্ষত্রে আছে। সুতরাং ঐ দিনের আট্টা হইতে ছয়টা পর্য্যন্ত দশ ঘণ্টা সময়কে বলা হইবে অশ্বিনী-নক্ষত্র। ইহাই পঞ্জিকার নক্ষত্র-গণনার মোটামুটি নিয়ম।

তোমরা আগেই জানিয়াছ, চাঁদ রাশি-চক্রকে সম্পূর্ণ ঘুরিয়া আসিতে ২৭ দিন ১৯ দণ্ড ১৮ পল ১৬ বিপল, অর্থাৎ সাতাইশ দিনের একটু বেশি সময় লয়। আবার সম্পূর্ণ রাশি-চক্রের বৃত্তে ৩৬০ ডিগ্রি আছে। সুতরাং ৩৬০ ডিগ্রিকে ২৭ দিয়া ভাগ করিলে, যে ১৩⅓ ডিগ্রি পাওয়া যায় তাহাই এক-একটি নক্ষত্রের স্থান। কাজেই মনে হইতে পারে, এক-একটা নক্ষত্রের স্থান পার হইয়া আসিতে চাঁদ একদিনের একটু বেশি সময় লয়। কিন্তু প্রকৃত ব্যাপার তাহা হয় না। যেমন চন্দ্র-সূর্য্যের এলো-মেলো গতিতে তিথির ক্ষয় বা বৃদ্ধি ঘটে, চাঁদের অনিয়মিত গতিতে নক্ষত্রের ভোগ-কালের ক্ষয়-বৃদ্ধি দেখা যায়। কাজেই পাঁজিতে নক্ষত্রদের ভোগ-কাল একই দেখিতে পাইবে না। তিথির মতো একই দিন-রাত্রিতে, দুইটা এবং কখনো কখনো তিনটা নক্ষত্র থাকিয়া যাইতে পারে।

গ্রহ-চেনা

নক্ষত্রদের তোমরা চিনিয়াছ। এখন গ্রহদের চিনিয়া লওয়ার উপায় তোমাদের বলিব।

তোমাদের আগেই বলিয়াছি, নক্ষত্রেরা আকাশে স্থির থাকে। চন্দ্র-সূর্য্য যেমন রাশিদের ভিতর দিয়া দিনে দিনে চলিয়া বেড়ায়, কোনো নক্ষত্র অর্থাৎ তারা সে-রকমে চলাফেরা করে না। সপ্তর্ষি-মণ্ডলের সাতটি তারাকে তোমরা নিশ্চয়ই ভালো করিয়া চিনিয়াছ। ইহারা কখনই নড়িয়া-চড়িয়া পরস্পর কাছে আসে না বা দূরে যায় না।

গ্রহেরা কিন্তু সে-রকম নয়। পৃথিবী হইতে দেখিলে, তাহাদিগকে তারা বলিয়াই বোধ হয় বটে, কিন্তু চাঁদের বা সূর্য্যের যেমন নিজেদের গতি আছে, ইহাদেরো সে-রকম গতি আছে। তাই গ্রহদিগকে রাশি-চক্রের নক্ষত্রদের ভিতর দিয়া চলিয়া বেড়াইতে দেখা যায়। যখন তোমরা কোনো রাশিতে সচল তারা দেখিতে পাইবে, তখনি জানিবে তাহা গ্রহ।

গ্রহের সংখ্যা আট্‌টি। বুধ, শুক্র, [illegible]া, মঙ্গল, বৃহস্পতি, শনি, ইউরেনস্ ও নেপ্‌চুন্। সম্প্রতি যে-একটা নূতন গ্রহের খবর পাওয়া যাইতেছে, তাহা সত্য হইলে, এই সংখ্যা হইয়া দাঁড়াইবে নয়। আমাদের দেশের প্রাচীন জ্যোতিষীদের মতেও গ্রহের সংখ্যা নয়টি। তাঁহারা চন্দ্র ও সূর্য্যকে গ্রহের মধ্যে ধরিতেন। তা' ছাড়া রাহু ও কেতু, নামে দুইটি কাল্পনিক গ্রহকে স্বীকার করিতেন। ইউরেনস্ ও নেপ্‌চুন্ অতি দূরের গ্রহ। খালি চোখে তাহাদের দেখা যায় না। তাই প্রাচীন জ্যোতিষীরা তাঁহাদের খবর জানিতেন না। হিন্দু জ্যোতিষীদের মতে, সূর্য্য, চন্দ্র, মঙ্গল, বুধ, বৃহস্পতি, শুক্র, শনি, রাহু ও কেতু,—ইহারাই নবগ্রহ। রাহু ও কেতু রাশি-চক্রের দুইটি কাল্পনিক বিন্দু ছাড়া আর কিছুই নয়। সুতরাং নবগ্রহের মধ্যে চন্দ্র-সূর্য্য এবং রাহু-কেতুকে বাদ দিয়া, বাকি বুধ, শুক্র, মঙ্গল, বৃহস্পতি এবং শনিকে চিনিবার উপায় বলিব। ইহাদের প্রত্যেকেরই আকৃতি আছে, এবং প্রত্যেকেই চন্দ্র-সূর্য্যের মতো রাশি-চক্রের নক্ষত্রদের ভিতর চলাফেরা করে। মনে রাখিয়ো, চাঁদ ও সূর্য্য যেমন রাশি-চক্র ছাড়িয়া আকাশের অন্য কোনো অংশে যায় না, গ্রহদিগকেও সেই রকম রাশি-চক্রের বাহিরে কখনই দেখা যায় না। তোমরা বৃহস্পতি, মঙ্গল বা শনিকে কোনো দিনই সপ্তর্ষি-মণ্ডলে বা আর্গোনেভিস্-মণ্ডলে দেখিতে পাইবে না। চন্দ্র-সূর্য্য এবং গ্রহদের একমাত্র ভ্রমণ-পথ রাশি-চক্র।

গ্রামে কোনো নূতন লোক আসিলে, সে-যে গ্রামের লোক নয়, তাহা মুখ দেখিলেই বুঝা যায়। কিন্তু তোমাদের গ্রামে যখন দুই হাজার বা পাঁচ হাজার লোকের মেলা হয়, তখন ভিড়ের মধ্য হইতে কোনো একটি বিশেষ লোককে চিনিয়া লওয়া কত কঠিন একবার ভাবিয়া দেখ। সে ময়রার দোকানে সন্দেশ খাইতেছে,—কি নাগরদোলায় দোল্ খাইতেছে, লোকের ভিড়ের মধ্যে কিছুই ঠিক করা যায় না। রাশি-চক্রের উপরকার হাজার-হাজার ছোটো-বড় নক্ষত্রদের মধ্য হইতে সেই রকমে গ্রহদের চিনিয়া বাহির করা মুস্কিল। আমাদের জ্যোতিষীরা সাধারণ লোকের এই অসুবিধা বুঝিয়া পাঁজির প্রত্যেক দিনের বিবরণে গ্রহেরা কোন্ রাশির কোন্ জায়গায় আছে, তাহা স্পষ্ট করিয়া লিখিয়া রাখেন। সুতরাং পাঁজি দেখিলেই সেদিন কোন্ গ্রহ কোথায় আছে, তাহা জানিয়া তোমরা গ্রহদের চিনিয়া লইতে পারিবে।